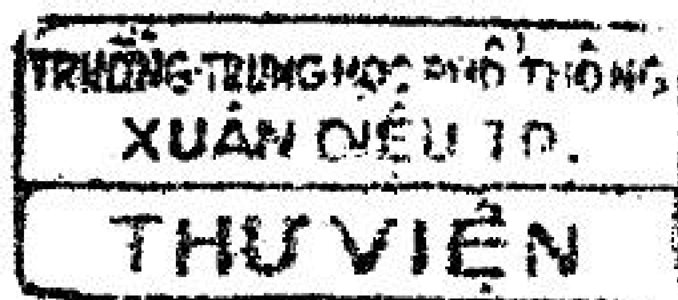
5113

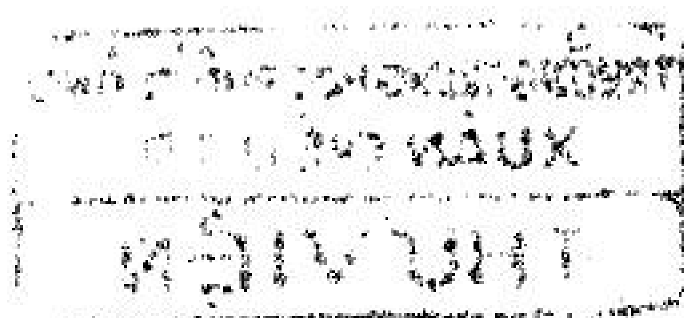
NGUYỄN VĂN LỄ (Chủ biên) – PHẠM THỊ NHƯ QUỲNH

ĐỀ KIỂM TRA
THEO CHUẨN KIẾN THỨC, KĨ NĂNG
HOÁ HỌC 11



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

http://sachxua.edu.vn



Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Hà Nội -
Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam giữ quyền công bố tác phẩm.

16-2011/CXB/76-2058/GD

Mã số : TYH66H1-NBE

http://sachxua.edu.vn

LỜI NÓI ĐẦU

Trong Chương trình Giáo dục phổ thông, ***Chuẩn kiến thức, kĩ năng*** được thể hiện, cụ thể hoá các chủ đề của chương trình môn học, theo từng lớp ; đồng thời cũng thể hiện ở phần cuối của chương trình mỗi cấp học. Việc thực hiện dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Chuẩn kiến thức, kĩ năng đảm bảo các yêu cầu cơ bản, tối thiểu của chương trình về kiến thức, kĩ năng, tạo nên sự thống nhất trong cả nước, góp phần khắc phục tình trạng quá tải trong giảng dạy, học tập. Năm 2009, Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng đã tổ chức biên soạn, xuất bản bộ sách ***Hướng dẫn thực hiện Chuẩn kiến thức, kĩ năng*** cho từng môn học, từng lớp ; tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên, học sinh trong quá trình giảng dạy, học tập và kiểm tra, đánh giá.

Để giúp học sinh có thêm cơ hội luyện tập và tự kiểm tra, đánh giá theo Chuẩn kiến thức, kĩ năng, giúp các thầy, cô giáo và các bậc phụ huynh có thêm tài liệu hướng dẫn học sinh và con em mình học tập, chúng tôi biên soạn bộ sách : ***"Đề kiểm tra theo chuẩn kiến thức, kĩ năng các môn học"***. Các đề kiểm tra trong sách được biên soạn bám sát Chuẩn kiến thức, kĩ năng của Chương trình Giáo dục phổ thông, đồng thời theo đúng tinh thần của việc thiết lập *ma trận đề kiểm tra* khi thiết kế các đề kiểm tra.

Nội dung cuốn sách : ***Đề kiểm tra theo chuẩn kiến thức, kĩ năng hoá học 11*** gồm hai phần :

Phần một : CÁC ĐỀ KIỂM TRA

A – Đề kiểm tra theo nội dung kiến thức : gồm các đề kiểm tra 15 phút và 45 phút được thiết kế theo từng nội dung kiến thức, bám sát nội dung sách giáo khoa.

B – Đề kiểm tra theo phân phối chương trình : gồm các đề kiểm tra một tiết và học kì theo phân phối chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Phần hai : ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

Phần này hướng dẫn trả lời các câu hỏi tự luận và đáp án các câu hỏi trắc nghiệm khách quan nhằm giúp các em có thể tự kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của mình. Tuy nhiên, các em hãy cố gắng suy nghĩ kĩ trước khi đối chiếu với đáp án để phát huy hết khả năng của mình.

http://sachxua.edu.vn

Chúng tôi hi vọng cuốn sách sẽ là một tài liệu thiết thực giúp các em học sinh tự kiểm tra, đánh giá kiến thức và kĩ năng của mình theo Chuẩn ; các thầy, cô giáo và các bậc phụ huynh học sinh có thêm tài liệu giúp học sinh và con em mình học tập tốt hơn môn Hoá học lớp 11 ở trường Trung học phổ thông.

CÁC TÁC GIẢ

http://sachxua.edu.vn

Phần một. Các đề kiểm tra

A. ĐỀ KIỂM TRA THEO NỘI DUNG KIẾN THỨC

Chương I. SỰ ĐIỆN LI

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. SỰ ĐIỆN LI

Câu 1. Dung dịch muối, axit, bazơ dẫn điện là do

A. các phân tử chuyển động khi có dòng điện 1 chiều chạy qua.

B. các electron chuyển động khi có dòng điện 1 chiều chạy qua.

C. các ion âm, dương chuyển động khi có dòng điện 1 chiều chạy qua.

D. các ion âm, dương, electron chuyển động khi có dòng điện 1 chiều chạy qua.

Câu 2. Trường hợp nào sau đây **không** dẫn điện ?

A. NaCl nóng chảy.

B. $CuSO_4$ khan.

C. Dung dịch HCl trong dung môi nước.

D. Dung dịch H_2S trong dung môi nước.

Câu 3. Cho các chất : CH_4, NH_4Cl, CH_3COONa, KCl, $NaHCO_3$, $C_6H_{12}O_6$, O_2. Số chất khi tan trong nước **không** phân li thành ion là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 4. Cho các tỷ số : $\frac{C}{C_0}$ (1) ; $\frac{n}{n_0}$ (2) ; $\frac{m}{m_0}$ (3) ; $\frac{V}{V_0}$ (4).

Trong đó, C_0 là nồng độ mol của chất hoà tan, C là nồng độ mol của chất hoà tan phân li thành ion, n_0 là số mol của chất hoà tan, n là số mol của chất hoà tan phân li thành ion, m_0 là khối lượng của chất hoà tan, m là khối lượng của chất hoà tan

http://sachxua.edu.vn

phân li thành ion, V_0 là thể tích của dung dịch chứa chất hoà tan, V là thể tích của chất hoà tan phân li thành ion.

Công thức nào được sử dụng để xác định độ điện li α của chất điện li ?

A. 1, 4. B. 1, 3. C. 1, 2, 3. D. 2, 4.

Câu 5. Dung dịch axit nitrơ (HNO_2) có $5,64.10^{19}$ phân tử HNO_2 và $3,60.10^{18}$ ion NO_2^-. Độ điện li của axit nitrơ (HNO_2) là

A. $6,38.10^{-2}$. B. $6,00.10^{-2}$. C. $6,38.10^{-1}$. D. $6,00.10^{-1}$.

Câu 6. Nếu ta nhỏ vài giọt CH_3COONa vào dung dịch axit axetic CH_3COOH, thì độ điện li α của axit sẽ

A. tăng. B. thay đổi không đáng kể.

C. giảm. D. không đổi.

Câu 7. Nếu ta pha loãng dung dịch axit axetic CH_3COOH, thì độ điện li α của axit sẽ

A. tăng. B. giảm.

C. không đổi. D. không xác định được.

Câu 8. 1 lít dung dịch axit axetic 0,01M có $7,20.10^{21}$ ion và phân tử axit không bị điện li. Độ điện li của axit axetic là

A. 8%. B. 5%. C. 3%. D. 2%.

Câu 9. 1 dung dịch chứa các ion Fe^{2+} (0,1 mol), Al^{3+} (0,2 mol), Cl^- (x mol) và SO_4^{2-} (y mol). Biết rằng khi cô cạn dung dịch thu được 46,9 gam muối khan. Giá trị của x và y lần lượt là

A. 0,1 ; 0,2. B. 0,3 ; 0,15. C. 0,2 ; 0,3. D. 0,15 ; 0,1.

Câu 10. Trộn 300 ml dung dịch HCl 1M với 100 ml dung dịch HCl 2M. Dung dịch thu được có nồng độ mol là

A. 1,5 M. B. 1,25 M. C. 1,6 M. D. 0,15 M.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 2. AXIT-BAZƠ-MUỐI-PH

Câu 1. Cho các ion sau : a) PO_4^{3-} ; b) CO_3^{2-} ; c) HSO_3^- ; d) HCO_3^- ; e) HPO_3^{2-} .

Theo Bron-stêt, ion nào là lưỡng tính ?

A. a, b, c. B. b, c, d.

C. c, d, e. D. b, c, e.

Câu 2. Theo Bron-stêt, dãy nào sau đây gồm các chất lưỡng tính ?

A. $Ba(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, $Fe(OH)_2$. B. $Al(OH)_3$, $NaHCO_3$, $(NH_4)_2CO_3$.

C. Na_2SO_4, HNO_3, Al_2O_3. D. $NaHCO_3$, $ZnCl_2$, $Zn(OH)_2$.

Câu 3. Cho 1 mol CO_2 vào dung dịch chứa 2 mol NaOH, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch có độ pH

A. < 7. B. > 7. C. = 7. D. ≈ 7.

Câu 4. Dãy gồm các muối nào sau đây khi bị thuỷ phân đều tạo dung dịch có pH > 7 ?

A. NH_4Cl, CH_3COONa, KCl, $CaCl_2$.

B. NH_4Cl, KCl, NH_3 , $FeCl_3$.

C. Na_2CO_3, CH_3COONa, $Na[Al(OH)_4]$.

D. $(NH_4)_2SO_4$, $NaHSO_4$, $FeCl_3$.

Câu 5. Cho 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp 2 axit H_2SO_4 1M và HCl 1M phản ứng hoàn toàn với 100 ml dung dịch NaOH 3M. Dung dịch sau phản ứng có chứa ion và nồng độ tương ứng là

A. Na^+ : 1,5M ; SO_4^{2-} : 0,05M ; Cl^- : 0,05M.

B. Na^+ : 1,5M ; HSO_4^- : 0,05M ; Cl^- : 0,05M.

C. Na^+ : 3M ; SO_4^{2-} : 0,15M ; Cl^- : 0,15M.

D. Na^+ : 3M ; SO_4^{2-} : 0,05M ; Cl^- : 0,05M ; OH^- : 0,5M.

Câu 6. pH của dung dịch axit clohiđric 0,2 M có giá trị là

A. 0,2. B. 0,7. C. 13,3. D. 12,8.

http://sachxua.edu.vn

Câu 7. Thêm x ml nước cất vào 100 ml dung dịch axit HCl có pH = 3 để thu được dung dịch có pH = 4, giá trị của x là

A. 900. B. 800. C. 1000. D. 980.

Câu 8. Cho các dung dịch sau : HNO_3, K_2CO_3, CH_3COOH, NaCl. Thứ tự độ tăng dần pH là

A. HNO_3, CH_3COOH, $CaCl_2$, K_2CO_3.

B. HNO_3, NaCl, CH_3COOH, K_2CO_3.

C. NaCl, CH_3COOH, HNO_3, K_2CO_3.

D. HNO_3, K_2CO_3, CH_3COOH, NaCl.

Câu 9. Cho m gam Na vào nước thu được 200 ml dung dịch có pH = 12. m có giá trị là

A. 0,92. B. 0,046. C. 0,092. D. 0,023.

Câu 10. Dung dịch X chứa đồng thời hai axit HNO_3 0,5M và H_2SO_4 0,2M. Trung hoà 200 ml dung dịch X bằng V ml dung dịch chứa 2 bazơ NaOH 0,5M và $Ba(OH)_2$ 0,2M. V có giá trị là

A. 450. B. 100. C. 200. D. 315.

ĐỀ SỐ 3. PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION

Câu 1. Phản ứng nào sau đây có phương trình ion thu gọn : $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$?

A. HCl + NaOH. B. NaOH + $NaHCO_3$.

C. H_2SO_4 + $BaCl_2$. D. $Mg(OH)_2$ + HCl.

Câu 2. Phản ứng xảy ra trong dung dịch tạo được kết tủa màu nâu đỏ là

A. $FeSO_4$ + KOH. B. $CuSO_4$ + KOH.

C. $FeCl_3$ + $AgNO_3$. D. $Fe(NO_3)_3$ + $Ba(OH)_2$.

Câu 3. Có các lọ đựng các dung dịch : $Al(NO_3)_3$; NaOH ; $NaNO_3$. Dùng hoá chất nào sau đây để nhận biết được các dung dịch trên ?

A. Dung dịch H_2SO_4. B. Dung dịch $BaCl_2$.

C. Dung dịch K_2SO_4. D. Quỳ tím.

http://sachxua.edu.vn

Câu 4. Các ion nào sau đây cùng tồn tại trong 1 dung dịch ?

A. Cl^-, SO_4^{2-}, Mg^{2+}.　　B. Ca^{2+}, PO_4^{3-}, Mg^{2+}.

C. Ca^{2+}, CO_3^{2-}, Mg^{2+}.　　D. Na^+, S^{2-}, Mg^{2+}.

Câu 5. Dung dịch chứa ion H^+ có thể tác dụng với dung dịch chứa ion nào sau đây ?

A. Cl^-.　　B. HSO_4^-.　　C. NO_3^-.　　D. CO_3^{2-}.

Câu 6. Trường hợp nào sau đây tạo kết tủa ?

A. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$.

B. Nhỏ dung dịch HCl vào dung dịch NaOH.

C. Nhỏ dung dịch $Ca(OH)_2$ vào dung dịch $FeSO_4$.

D. Nhỏ dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $CaCl_2$.

Câu 7. Dung dịch chứa ion OH^- tác dụng với tất cả các ion trong nhóm nào dưới đây ?

A. NH_4^+, Na^+, Fe^{3+}.　　B. Ba^{2+}, Fe^{3+}, Al^{3+}.

C. NH_4^+, Fe^{2+}, Al^{3+}.　　D. K^+, Al^{3+}, Cu^{2+}.

Câu 8. Rót từ từ 50 ml dung dịch KOH 0,1M vào 50 ml dung dịch H_2SO_4 có pH = 1. Dung dịch thu được chứa khối lượng muối tan là

A. 8,7 gam.　　B. 4,35 gam.　　C. 6,8 gam.　　D. 3,4 gam.

Câu 9. Hoà tan một lượng hiđroxit kim loại R có hoá trị 2 cần 750 ml dung dịch H_2SO_4 1 M, thu được dung dịch chứa 90 gam muối tan. Kim loại R là

A. Mg.　　B. Ca.　　C. Cu.　　D. Zn.

Câu 10. Dung dịch chứa ion SO_3^{2-} **không** tác dụng với ion nào dưới đây ?

A. Ca^{2+}.　　B. K^+.　　C. Ba^{2+}.　　D. H^+.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 4. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG I

Câu 1. Cho các chất sau đây tác dụng với nhau :

$FeCl_2 + H_2SO_4$ loãng ; $CH_3COONa + H_2SO_4$; $NaOH + HCl$; $Fe_2O_3 + HNO_3$; $CuSO_4 + MgCl_2$; $NaHCO_3 + NaOH$

Số trường hợp xảy ra phản ứng trao đổi ion là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 2. Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong 1 dung dịch ?

A. KCl và $NaNO_3$. B. HCl và $AgNO_3$.

C. KOH và CH_3COOH. D. NaH_2PO_4 và NaOH.

Câu 3. Trộn 200 ml dung dịch gồm HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ có nồng độ a M thu được m gam kết tủa và 500 ml dd có pH = 13. a và m có giá trị lần lượt là

A. 0,15 ; 4,66. B. 0,15 ; 2,33.

C. 0,075 ; 2,33. D. 0,05 ; 0,466.

Câu 4. Cho dung dịch chứa m gam NaOH vào dung dịch chứa m gam HNO_3. Cho vài giọt dung dịch phenolphtalein vào dung dịch thu được sau phản ứng, dung dịch có

A. màu xanh. B. màu hồng.

C. màu tím. D. không màu.

Câu 5. Trộn 100 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,5M với 100 ml dung dịch KOH 0,5M được dung dịch X. Thể tích dung dịch HNO_3 có pH = 1 để trung hoà dung dịch X là

A. 1500 ml. B. 150 ml. C. 300 ml. D. 500 ml.

Câu 6. Thể tích dung dịch H_2SO_4 1M cần để hoà tan 24 gam hỗn hợp Fe_2O_3 và CuO có tỷ lệ mol 1 : 1 là

A. 0,4 lít. B. 0,8 lít. C. 1,6 lít. D. 1,2 lít.

Câu 7. Dung dịch nước của muối A làm quỳ tím chuyển màu xanh, còn dung dịch muối B không làm đổi màu quỳ tím. Trộn lẫn dung dịch của hai muối lại thì xuất hiện kết tủa. A và B có thể là

A. NaOH và K_2SO_4. C. KOH và $FeCl_2$.

B. K_2CO_3 và $Ba(NO_3)_2$. D. Na_2CO_3 và KNO_3.

http://sachxua.edu.vn

Câu 8. Dung dịch X chứa các ion K^+, CO_3^{2-} và HCO_3^-. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thu được 128,05 gam kết tủa. Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch HCl (dư) thì thể tích khí thoát ra (đktc) là

A. 14,56 lít. B. 22,4 lít. C. 6,72 lít. D. 7,28 lít.

Câu 9. Trong 3 dung dịch chứa các ion sau : Ba^{2+}, Mg^{2+}, Na^+, CO_3^{2-}, SO_4^{2-}, NO_3^-. Mỗi dung dịch chỉ chứa một muối (1 loại cation và 1 loại anion). Vậy 3 dung dịch muối đó là

A. $MgCO_3$, Na_2SO_4, $Ba(NO_3)_2$. B. $NaNO_3$, $BaCO_3$, $MgSO_4$.

C. $Ba(NO_3)_2$, Na_2CO_3, $MgSO_4$. D. $Mg(NO_3)_2$, $BaCO_3$, Na_2SO_4.

Câu 10. Dung dịch X chứa Fe^{3+}, Mg^{2+}, Cl^- tác dụng với $AgNO_3$ (dư) thấy có 28,7 gam kết tủa trắng. Cho X tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M. V có giá trị là

A. 200. B. 100. C. 300. D. 400.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho dung dịch NaOH lần lượt vào 4 chất rắn, màu trắng : $Zn(OH)_2$; $Mg(OH)_2$; $CaCO_3$; $BaSO_4$ thấy có 1 chất bị hoà tan. Đó là hoá chất nào sau đây ?

A. $CaCO_3$. B. $BaSO_4$. C. $Zn(OH)_2$. D. $Mg(OH)_2$.

Câu 2. Các tập hợp ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. Fe^{2+} ; Cl^- ; Na^+. B. K^+ ; OH^- ; HCO_3^-.

C. Al^{3+} ; S^{2-} ; NH_4^+. D. Na^+ ; Cu^{2+} ; CO_3^{2-}.

Câu 3. Các dung dịch $Ba(OH)_2$; NaOH ; CH_3COOH có cùng nồng độ mol. pH của chúng được xếp theo thứ tự tăng dần là

http://sachxua.edu.vn

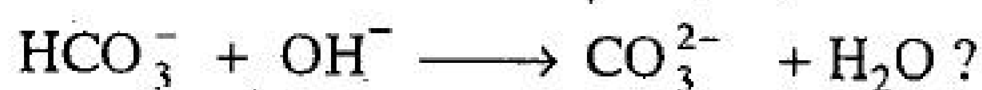
A. $Ba(OH)_2$; NaOH ; CH_3COOH.

B. NaOH ; $Ba(OH)_2$; CH_3COOH.

C. CH_3COOH ; NaOH ; $Ba(OH)_2$.

D. $Ba(OH)_2$; CH_3COOH ; NaOH.

Câu 4. Phản ứng nào sau đây có phương trình ion thu gọn :



$$HCO_3^- + OH^- \longrightarrow CO_3^{2-} + H_2O\ ?$$

A. $2NaHCO_3 + 2KOH \longrightarrow Na_2CO_3 + K_2CO_3 + 2H_2O$

B. $2NaHCO_3 + Ca(OH)_2 \longrightarrow Na_2CO_3 + CaCO_3 + 2H_2O$

C. $CO_2 + 2KOH \longrightarrow K_2CO_3 + 2H_2O$

D. $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + 2H_2O$

Câu 5. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp chứa 0,1 mol KCl và 0,1 mol $NaNO_3$ vào dung dịch chứa 0,1 mol $AgNO_3$. Dung dịch thu được có chứa các ion nào sau đây ?

A. K^+ ; Cl^- ; NO_3^-.
B. K^+ ; Na^+ ; NO_3^-.
C. K^+ ; Cl^- ; NO_3^- ; Ag^+.
D. K^+ ; Cl^- ; NO_3^- ; Na^+ ; Ag^+.

Câu 6. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện li chỉ xảy ra khi

A. một số ion trong dung dịch kết hợp với nhau làm giảm nồng độ ion của chúng.

B. phản ứng không phải là thuận nghịch.

C. các chất phản ứng phải là những chất điện li mạnh.

D. các chất sau phản ứng phải là những chất dễ tan.

Câu 7. Trộn 150 ml dung dịch $Mg(NO_3)_2$ với 50 ml dung dịch $NaNO_3$ 1M, thì nồng độ ion NO_3^- trong dung dịch mới là

A. 2M. B. 1,5M. C. 1,75M. D. 1M.

Câu 8. Nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 có pH bằng 1 là

A. 0,01 M. B. 0,05 M. C. 1 M. D. 0,1 M.

Câu 9. Độ điện li của chất điện li mạnh có giá trị

A. bằng 1.
B. $0 < 0,3 < 1$.
C. bằng 0.
D. $0 < 0,3 \leq 1$.

http://sachxua.edu.vn

Câu 10. Thể tích dung dịch NaOH 1M cần dùng để kết tủa toàn bộ lượng ion Fe^{3+} trong 150 ml dung dịch $Fe(NO_3)_3$ 1M là

A. 150 ml. B. 300 ml. C. 50 ml. D. 450 ml.

Câu 11. Cho m gam Na vào nước được 1 lít dung dịch có pH = 12. m có giá trị là

A. 0,23. B. 2,3. C. 4,6. D. 0,46.

Câu 12. Dung dịch có chứa 0,1 mol Al^{3+} ; 0,2 mol Na^+ ; 0,05 mol Cl^- và x mol SO_4^{2-}. Để kết tủa toàn bộ ion SO_4^{2-} cần dùng dung dịch chứa số mol Ba^{2+} là

A. 0,2 mol. B. 0,225 mol. C. 0,05 mol. D. 0,25 mol.

Câu 13. Cho các chất : C_2H_5OH ; $Ca(OH)_2$; $C_{12}H_{22}O_{11}$; NaCl ; $FeCl_3$; CH_3COONa ; NH_4NO_3. Số chất điện li là

A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 14. Cho $K_{a\,CH_3COOH} = 1,75.10^{-5}$; $K_{a\,HClO} = 5,0.10^{-8}$. Ở cùng điều kiện nhiệt độ, cùng nồng độ thì

A. $[CH_3COO^-] = [ClO^-]$. B. $[CH_3COO^-] < [ClO^-]$.

C. $[H^+]_{CH_3COOH} = [H^+]_{HClO}$. D. $[H^+]_{CH_3COOH} > [H^+]_{HClO}$.

Câu 15. Có các hỗn hợp : Na_2O và $Zn(OH)_2$ (1) ; $CuCl_2$ và K (2) ; Na_2CO_3 và $BaCl_2$ (3) ; P_2O_5 và KOH (4). Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước tạo thành dung dịch là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1 điểm)

Viết các PTHH (dạng phân tử, ion thu gọn) trong các sơ đồ sau :

a) $Ca(NO_3)_2 + ? \longrightarrow CaCO_3\downarrow + ?$

b) $FeS + ? \longrightarrow FeSO_4 + ?$

c) $NaOH + ? \longrightarrow NaCl + ?$

d) $K_2CO_3 + ? \longrightarrow KCl + ?$

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. (2 điểm)

Trình bày phương pháp phân biệt các dung dịch hoá chất đựng trong các lọ riêng biệt sau : $CaCl_2$; $Mg(NO_3)_2$; Na_2CO_3 ; K_2SO_4. Viết PTHH (dạng ion thu gọn) của các phản ứng xảy ra.

Câu 3. (3 điểm)

100 ml dung dịch X chứa H_2SO_4 và HCl theo tỷ lệ mol 1 : 1. Để trung hoà 100 ml dung dịch X cần 400 ml dung dịch NaOH 5 % (d=1,2 g/ml).

a) Tính nồng độ mol mỗi axit trong dung dịch X.

b) Một dung dịch Y chứa 2 bazơ NaOH và $Ba(OH)_2$. Biết rằng 100 ml dung dịch X trung hoà 100 ml dung dịch Y đồng thời tạo ra 23,3 gam kết tủa. Tính nồng độ mol của mỗi bazơ trong dung dịch Y.

http://sachxua.edu.vn

Chương II. NITƠ - PHOTPHO

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. NITƠ-AMONIAC-MUỐI AMONI

Câu 1. Trong những nhận xét sau đây, nhận xét nào **sai** ?

A. Trong nhóm VA, khả năng oxi hoá giảm dần từ nitơ đến bitmut.

B. Hợp chất với hiđro của các nguyên tố nhóm VA có công thức RH_3 đều là các hợp chất khí.

C. Các nguyên tử thuộc nguyên tố nhóm VA đều có 5 electron lớp ngoài cùng.

D. Mức độ hoạt động hoá học của đơn chất nitơ mạnh hơn đơn chất photpho.

Câu 2. Nitơ phản ứng được với nguyên tố nào sau đây ở điều kiện thường ?

A. Li. B. H_2. C. Al. D. O_2.

Câu 3. Có 4 lọ khí chứa riêng biệt các khí : NH_3 ; CO_2 ; O_2 ; H_2. Dùng hoá chất nào sau đây để nhận được NH_3 ?

A. Dung dịch quỳ tím. B. Dung dịch phenolphtalein.

C. Khí HCl. D. Cả A, B, C.

Câu 4. Cho sơ đồ : $X \xrightarrow{t^o} Y_{(k)} \xrightarrow{t^o} X_{(k)} \xrightarrow{t^o} Z_{(k)}$ (hoá nâu ngoài không khí) X, Y, Z lần lượt là

A. NH_4NO_3 ; NH_3 ; NO. B. N_2 ; NH_3 ; NO.

C. NH_3 ; N_2 ; NO. D. NH_4NO_2 ; N_2 ; NO_2.

Câu 5. Có các tính chất : (1) Tính oxi hoá ; (2) Tính khử ; (3) Tính axit ; (4) Tính bazơ ; (5) Tính lưỡng tính ;

Nitơ có những tính chất hoá học nào sau đây ?

A. (1), (2). B. (1). C. (3). D. (5).

Câu 6. Cho 4 dung dịch không màu sau : $AlCl_3$; $ZnCl_2$; $FeCl_3$; KCl. Hoá chất có thể nhận biết được cả 4 dung dịch là

A. NH_3. B. Quỳ tím. C. NaOH. D. Na_2CO_3.

http://sachxua.edu.vn

Câu 7. Nhận xét nào sau đây là đúng ?

A. Nitơ và các nguyên tử nguyên tố nhóm VA đều có 5 electron độc thân ở trạng thái kích thích.

B. Phân tử NH_3 là phân tử phân cực, có cấu trúc hình chóp (N - đỉnh hình chóp, 3H - tạo thành đáy hình chóp) nên NH_3 dễ tan trong nước.

C. Phân tử nitơ rất hoạt động hoá học do độ âm điện của nitơ lớn (sau O, F, ≈Cl)

D. Các hợp chất oxit của nitơ đều được điều chế bằng phản ứng của N_2 với O_2.

Câu 8. NH_3 thể hiện tính khử trong phản ứng nào cho dưới đây ?

A. $NH_3 + AlCl_3 + H_2O \longrightarrow$ B. $NH_3 + HCl \longrightarrow$

C. $NH_3 + H_2SO_4$ đặc $\longrightarrow$ D. $NH_3 + Cr_2O_3 \xrightarrow{t^o}$

Câu 9. Có thể dùng muối nào sau đây để tạo độ xốp cho một số loại bánh ?

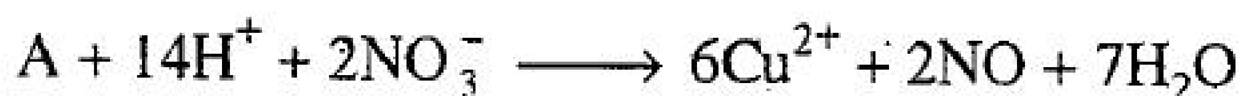
A. $(NH_4)SO_4$. B. NH_4HCO_3. C. $CaCO_3$. D. NaCl.

Câu 10. Hàm lượng % nitơ trong loại phân đạm nào sau đây là cao nhất ?

A. $(NH_4)_2SO_4$. B. $Ca(NO_3)_2$. C. $(NH_4)_2HPO_4$. D. $(NH_2)_2CO$.

ĐỀ SỐ 2. AXIT NITRIC-MUỐI NITRAT

Câu 1. Cho phương trình ion thu gọn sau :



$$A + 14H^+ + 2NO_3^- \longrightarrow 6Cu^{2+} + 2NO + 7H_2O$$

A là

A. Cu_2O. B. $Cu(OH)_2$. C. Cu. D. Cu_2S.

Câu 2. Hoà tan hoàn toàn 1,2 gam kim loại X vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 0,224 lít khí nitơ (đktc). (Biết : Mg = 24 ; Zn = 65 ; Cu = 64 ; Ca = 40). Kim loại X là

A. Zn. B. Cu. C. Mg. D. Ca.

Câu 3. Axit nitric đặc, nóng phản ứng được với nhóm chất nào sau đây ?

http://sachxua.edu.vn

5113

A. $Mg(OH)_2$, NH_3, Ag, C, Fe_3O_4.

B. CuO, $(NH_4)_2SO_4$, Mg, Fe_3O_4.

C. $Ca(OH)_2$, CuO, NH_3, Pt, $FeSO_4$.

D. $Fe(OH)_2$, CuO, NH_3, CO_2, Au.

Câu 4. Có ba ống nghiệm không dán nhãn đựng ba dung dịch axit đặc riêng biệt là : HNO_3, H_2SO_4, HCl. Chỉ dùng một hoá chất để phân biệt 3 lọ trên. Đó là

A. NaOH. B. $Ba(OH)_2$. C. Cu. D. CuO.

Câu 5. Nhiệt phân hỗn hợp $AgNO_3$ và $Pb(NO_3)_2$ thu được hỗn rắn gồm

A. Ag ; Pb. B. Ag, PbO.

C. Ag_2O ; PbO. D. Ag ; PbO_2.

Câu 6. Nhiệt phân hoá chất nào cho dưới đây để điều chế O_2 trong PTN ?

A. $AgNO_3$. B. $Pb(NO_3)_2$. C. $Ca(NO_3)_2$. D. KNO_3.

Câu 7. Cho kim loại đồng vào dung dịch HNO_3 loãng, nóng, hiện tượng nào sau đây xảy ra ?

A. Dung dịch không màu chuyển thành xanh, khí thoát ra không màu sau đó hoá nâu ngoài không khí.

B. Dung dịch màu vàng chuyển thành xanh, khí thoát ra không màu sau đó hoá nâu ngoài không khí.

C. Dung dịch màu vàng thành không màu, khí thoát ra màu nâu đỏ.

D. Dung dịch không màu chuyển thành vàng nâu, khí thoát ra màu nâu đỏ.

Câu 8. Có các tính chất : (1) Tính oxi hoá mạnh ; (2) Tính khử ; (3) Điện li mạnh ; (4) Tính axit mạnh ; (5) Gây bỏng nặng ; (6) Háo nước.

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG XUÂN DIỆU TP. THƯ VIỆN

HNO_3 có những tính chất nào sau đây ?

A. 1, 2, 4, 5. B. 1, 4, 5, 6. C. 1, 2, 3, 4. D. 1, 3, 4, 5.

Câu 9. Axit nào sau đây được sinh ra khi trời mưa, có sét ?

A. HCl. B. H_2CO_3. C. H_2SO_4. D. HNO_3.

Câu 10. Dẫn 2,24 lít khí NH_3 (đktc) đi qua ống đựng 32 gam CuO nung nóng. Phản ứng xảy ra hoàn toàn, chất rắn thu được cho tác dụng với HNO_3 loãng thu được V lít khí NO (đktc). V có giá trị là

A. 2,24. B. 3,36. C. 4,48. D. 5,6.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 3. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG II

Câu 1. Cho photpho tác dụng với các hoá chất nào sau đây đều thu được hợp chất chứa $\overset{+5}{P}$: Na (1) ; O_2 (2) ; $KClO_3$ (3) ; HNO_3 (4) ; H_2SO_4 đặc, nóng (5) ?

A. 1, 2. B. 1, 3. C. 2, 3, 4, 5. D. 2, 4.

Câu 2. Bón loại phân hoá học nào sau đây sẽ làm tăng độ chua của đất ?

A. $(NH_4)_2SO_4$. B. $Ca(NO_3)_2$. C. K_2CO_3. D. $Ca_3(PO_4)_2$.

Câu 3. Một hỗn hợp gồm : Cu, CuO , Cu_2O, CuS. Hoá chất nào sau đây có thể hoà tan hoàn toàn hỗn hợp trên ?

A. H_2SO_4 loãng. B. HNO_3 đặc.

C. HNO_3 loãng. D. HCl.

Câu 4. Cho 1,86 gam hợp kim Mg và Al vào dung dịch HNO_3 loãng, dư thấy có 560 ml khí N_2O (đktc) duy nhất bay ra và dung dịch thu được không chứa muối NH_4^+. Khối lượng của Mg có trong hợp kim là (Biết Mg = 24 ; Al = 27)

A. 0,24 gam. B. 0,08 gam. C. 0,36 gam. D. 2,4 gam.

Câu 5. Cho dung dịch NH_3 từ từ đến dư vào dung dịch nào sau đây có kết tủa rồi sau đó tan ra ?

A. $AlCl_3$. B. $AgNO_3$. C. $CaSO_4$. D. $FeCl_2$.

Câu 6. Phản ứng hoá học giữa các chất nào sau đây giải thích hiện tượng ma trơi trong tự nhiên ?

A. P với O_2. B. Hỗn hợp PH_3 ; P_2H_4 với O_2.

C. P_2O_5 với H_2O. D. P với O_2 , H_2O.

Câu 7. Khối lượng NH_3 (x kg) và dung dịch HNO_3 45% (y kg) cần để điều chế 80 kg NH_4NO_3 dùng để sản xuất phân đạm là

A. x = 17 kg ; y = 63 kg. B. x = 37,7 kg ; y = 63 kg.

C. x = 17 kg ; y = 140 kg. D. x = 37,7 kg ; y = 140 kg.

Câu 8. Cho 12,8 gam đồng tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 thấy thoát ra hỗn hợp hai khí NO và NO_2 có tỷ khối đối với H_2 là 19. Thể tích hỗn hợp đó ở điều kiện tiêu chuẩn là (Biết Cu = 64 ; N = 14 ; O = 16)

A. 4,48 lít. B. 1,12 lít. C. 2,24 lít. D. 0,448 lít.

http://sachxua.edu.vn

Câu 9. Chất nào cho dưới đây dùng làm khô khí NH_3 ?

A. $CuSO_4$ khan. B. CaO.

C. Dung dịch H_2SO_4 đặc. D. P_2O_5.

Câu 10. Trộn 50ml dung dịch H_3PO_4 1M với V ml dung dịch KOH 1 M thu được muối trung hoà. Giá trị của V là

A. 150. B. 170. C. 200. D. 300.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho các chất sau : Nitơ, photpho đỏ, photpho trắng, asen.

Chất hoạt động hoá học mạnh nhất là

A. nitơ. B. photpho trắng.

C. photpho đỏ. D. asen.

Câu 2. Nitơ **không** tạo được hợp chất có công thức hoá học nào sau đây ?

A. N_2O_5. B. HNO_2. C. N_2O_4. D. NCl_5.

Câu 3. Cho các hoá chất : HNO_3 (1) ; $MgCl_2$ (2) ; H_2O (3) ; Br_2 (4) ; CuO (5) ; $CuSO_4$ (6). NH_3 thể hiện tính bazơ khi tác dụng với những hoá chất nào sau đây ?

A. 1, 4. B. 1, 2, 4. C. 1, 2, 3, 4. D. 1, 2, 3, 6.

Câu 4. Các ion nào sau đây **không** tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. HCO_3^- ; H^+ ; NH_4^+. B. K^+ ; OH^- ; NH_4^+.

C. Ca^{2+} ; Cl^- ; NO_3^-. D. Al^{3+} ; Na^+ ; NO_3^-.

Câu 5. Cho 1 mol NO_2 vào dung dịch chứa 1 mol NaOH. Dung dịch thu được có môi trường

A. axit. B. bazơ.

C. trung tính. D. không xác định được.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Cho phản ứng sau :



$$R + HNO_3 \longrightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$$

R có thể là chất nào sau đây ?

A. Fe_2O_3. B. FeS. C. $Fe(OH)_2$. D. $Fe(OH)_3$.

Câu 7. Cho các dung dịch : $AlCl_3$; $Zn(NO_3)_2$; $MgSO_4$; $CuSO_4$; $BaCl_2$. Cho từ từ đến dư NH_3 vào các dung dịch trên. Số dung dịch tạo kết tủa rồi kết tủa tan là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8. Thể tích dung dịch HNO_3 0,2 M cần để hoà tan 1 mol hỗn hợp CuO và ZnO là

A. 10 ml. B. 100 ml. C. 200 ml. D. 50 ml.

Câu 9. Nhiệt phân đồng nitrat thu được hỗn hợp khí có tỷ khối so với H_2 là

A. 21,60. B. 43,20. C. 39,00. D. 20,67.

Câu 10. Cho từng chất : Na_2CO_3, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, Fe_3O_4, $Mg(OH)_2$, $Fe(NO_3)_2$, CuO, $FeSO_4$, Ag, $FeCO_3$ lần lượt phản ứng với HNO_3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 11. Cho dung dịch chứa x mol H_3PO_4 tác dụng với dung dịch chứa y mol NaOH thu được dung dịch chứa 14,2 gam muối Na_2HPO_4 và 32,8 gam Na_3PO_4. Giá trị của x, y lần lượt là

A. 0,3 ; 0,8. B. 0,3 ; 0,6. C. 0,3 ; 0,3. D. 0,3 ; 0,9.

Câu 12. Tổng các hệ số trong phương trình hoá học của phản ứng Al tác dụng với HNO_3 đặc nóng (chỉ tạo sản phẩm khử là N_2O) là

A. 9. B. 14. C. 77. D. 64.

Câu 13. Cho các cách : Quan sát màu sắc dung dịch (1) ; Mở lọ hoá chất trong không khí ẩm (2) ; Cho tác dụng lần lượt với kim hoại đồng (3) ; Cho quỳ tím lần lượt vào từng lọ (4) ; Cho $BaBr_2$ lần lượt vào từng lọ (5).

Để phân biệt dung dịch HNO_3 đặc với dung dịch HCl đặc, H_2SO_4 đặc có thể dùng một trong các cách nào sau đây ?

A. 1 ; 2. B. 3. C. 3 ; 5. D. 2 ; 4.

http://sachxua.edu.vn

Câu 14. Cho các chất tác dụng với nhau từng đôi một (có đủ điều kiện) :

NH_3 và Cl_2 ; NO và O_2 ; SO_2 và HNO_3 ; C và $KClO_3$

Đóng vai trò chất khử lần lượt là

A. NH_3 ; NO ; SO_2 ; C. B. Cl_2 ; O_2 ; SO_2 ; $KClO_3$.

C. NH_3 ; O_2 ; SO_2 ; C. D. Cl_2 ; NO ; SO_2 ; $KClO_3$.

Câu 15. Dãy chất nào sau đây vừa tác dụng với H_3PO_4 vừa tác dụng với HNO_3

A. NaOH ; Na_2CO_3 ; Mg. B. NH_3 ; P ; CaO.

C. $Ba(OH)_2$; $CaCO_3$; C. D. Cu ; $MgCl_2$; KOH.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho các chất : P ; H_3PO_4 ; $Ca_3(PO_4)_2$; $CaHPO_4$; P_2O_5. Hãy thiết lập sơ đồ (gồm 6 PTHH) chuyển hoá giữa các hoá chất trên. Viết PTHH các phản ứng hoá học xảy ra.

Câu 2. (1,5 điểm)

Trình bày phương pháp phân biệt 3 gói bột gồm các hoá chất riêng biệt sau : NH_4Cl ; $Ca(NO_3)_2$; $Ca_3(PO_4)_2$.

Câu 3. (3 điểm)

Hoà tan hết 23,1 gam hỗn hợp gồm Al và Al_2O_3 vào 2 lít dung dịch HNO_3 1M thu được 2,24 lít khí NO duy nhất (đktc) và một dung dịch A.

a) Tính khối lượng Al, Al_2O_3 trong hỗn hợp ban đầu.

b) Cho 2 lít dung dịch NaOH 1M vào dung dịch A thu được kết tủa B. Tính khối lượng của B. (Biết Al = 27 ; O = 16 ; H = 1 ; N = 14).

http://sachxua.edu.vn

Chương III. CACBON - SILIC

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. CACBON-HỢP CHẤT CỦA CACBON

Câu 1. Nhận xét nào sau đây đúng ?

A. Cacbon có nhiều dạng thù hình : kim cương, than chì, fuleren , than đá ...

B. Cacbon có các trạng thái lai hoá obitan : sp, sp^2 ; sp^3 ; sp^4.

C. Các hợp chất hữu cơ đều là hợp chất của cacbon.

D. Cacbon là chất rắn, màu đen, không tan trong nước, nhẹ hơn nước.

Câu 2. Loại khoáng vật nào sau đây **không** chứa cacbon ?

A. Đolomit. B. Canxit. C. Magiezit. D. apatit.

Câu 3. Dãy các chất nào sau đây phản ứng với cacbon ?

A. HNO_3 đặc, CO_2, Al, BaO, Ag_2O.

B. MgO, CO_2, Ca, H_2SO_4 đặc.

C. CuO, CO_2, H_2, HNO_3 đặc.

D. H_2SO_4 đặc, Ca, K_2O, H_2.

Câu 4. Cacbon thể hiện tính oxi hoá trong phản ứng hoá học nào sau đây ?

A. $C + H_2$. B. $C + HNO_3$. C. $C + CO_2$. D. $C + Fe_2O_3$.

Câu 5. Để đề phòng bị nhiễm độc CO, người ta sử dụng mặt nạ phòng độc có chứa hoá chất nào sau đây ?

A. CuO và MnO_2. B. Than chì.

C. CuO và than hoạt tính. D. Than hoạt tính.

Câu 6. Đốt cháy a gam cacbon thu được 2,24 lít hỗn hợp khí gồm CO và CO_2 . m có giá trị là

A. 1,2. B. 1,8. C. 12. D. 6.

Câu 7. Đốt cháy cùng khối lượng chất rắn nào sau đây trong các bình kín có thể tích như nhau sẽ làm cho áp suất trong bình giảm nhiều nhất ?

A. S. B. C. C. P. D. Mg.

http://sachxua.edu.vn

Câu 8. Cho bột than dư vào hỗn hợp hai oxit Fe_2O_3 và CuO đun nóng để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 1 gam hỗn hợp kim loại và 1,12 lít khí (đktc). Khối lượng hỗn hợp 2 oxit ban đầu là

A. 2,4 gam. B. 2,6 gam. C. 2,1 gam. D. 2,3 gam.

Câu 9. Có thể điều chế CO trong phòng thí nghiệm bằng cách

A. đốt than trong không khí.

B. dẫn CO_2 qua than nóng đỏ.

C. đun nóng axit fomic (HOOH) có mặt H_2SO_4.

D. đốt CH_4 trong không khí.

Câu 10. Thổi 0,5 mol khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,4 mol $Ba(OH)_2$ dư. Sau phản ứng thu được a mol kết tủa. Giá trị của a là

A. 0,4. B. 0,1. C. 0,3. D. 0,2.

ĐỀ SỐ 2: TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG III

Câu 1. Cho các chất khí : CO_2, CO, NO_2, NO, H_2S, HCl, SO_2. Số chất khí tác dụng được với KOH là

A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 2. Cho các phản ứng sau :

(1) dung dịch $CaCl_2$ + dung dịch Na_2CO_3 ; (2) CO_2 + dung dịch $CaCO_3$ (dư)

(3) $(NH_4)_2CO_3$ + NaOH ; (4) CO_2 + dung dịch $BaCl_2$; (5) CO_2 + dd $Mg(NO_3)_2$

Số phản ứng tạo thành chất kết tủa là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 3. Cho khí CO (lấy dư) qua ống sứ chứa hỗn hợp Al_2O_3, Fe_2O_3, CuO, MgO ở nhiệt độ cao, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì trong ống còn

A. Al_2O_3, Fe, CuO, MgO. B. Al_2O_3, Fe, Cu, MgO.

C. Al, Fe, Cu, Ag. D. Al_2O_3, Fe, Cu, Mg.

Câu 4. Có các chất sau : $Ca(HCO_3)_2$, $NaHCO_3$, Na_2CO_3, CO, CO_2, $CaCO_3$, nếu lập một dãy chuyển hoá biểu diễn mối quan hệ giữa các chất thì chuyển hoá nào sau đây đúng ?

http://sachxua.edu.vn

A. $CO_2 \rightarrow CO \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$.

B. $C \rightarrow CO \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2 \rightarrow Na_2CO_3$.

C. $CO \rightarrow CO_2 \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$.

D. $CO_2 \rightarrow CO \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$.

Câu 5. Có 3 dung dịch K_2CO_3, K_2SO_4, $Ba(HCO_3)_2$. Có thể dùng dung dịch nào sau đây để nhận biết các dung dịch trên ?

A. HNO_3. B. H_2SO_4. C. HCl. D. NaOH.

Câu 6. Cặp chất nào sau đây được sử dụng để điều chế CO_2 trong phòng thí nghiệm ?

A. $CaCl_2 + Na_2CO_3$. B. $CaCO_3 + HCl$.

C. $Ca(HCO_3)_2 + HClO$. D. $Na_2CO_3 + NH_4Cl$.

Câu 7. Để phân biệt đá vôi (thành phần chính là $CaCO_3$) và đá xà vân (thành phần chính là $MgSiO_3$), có thể dùng hoá chất nào sau đây ?

A. Dung dịch HCl. B. Dung dịch NaOH.

C. Dung dịch Na_2CO_3. D. Dung dịch $CaCl_2$.

Câu 8. Cho 7 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của kim loại hoá trị II tác dụng với dung dịch HCl, thấy thoát ra V lít khí ở đktc. Cô cạn dung dịch thu được 9,2 gam muối khan. Giá trị của V là

A. 2,24. B. 4,84. C. 3,36. D. 5,6.

Câu 9. Khử 32 gam Fe_2O_3 bằng khí CO dư, sản phẩm khí thu được cho vào bình đựng nước vôi trong dư thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 30. B. 40. C. 60. D. 50.

Câu 10. Phản ứng hoá học nào sau đây **không** xảy ra ?

A. Dẫn khí CO_2 qua than nóng đỏ.

B. Dẫn hơi nước qua than nóng đỏ.

C. Dẫn khí CO qua bột oxit đồng (CuO) nung nóng.

D. Dẫn CO_2 qua bột Fe_2O_3 nung nóng.

http://sachxua.edu.vn

Chương IV. ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

Câu 1. Hợp chất có chứa các thành phần nào sau đây là hợp chất hữu cơ ?

A. Ca , C , O. B. C ; H ; Cl, Na.

C. Na ; C ; O. D. Mg ; O ; S.

Câu 2. Cho các chất sau : C_6H_5Br ; CO_2 ; CH_3COONa ; CH_3Cl ; $NaHCO_3$; NaCN ; $C_6H_{12}O_6$; CCl_4.

Số chất hữu cơ là

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 3. Để xác định thành phần hợp chất hữu cơ có chứa cacbon, cách đơn giản nhất là

A. đốt cháy chất hữu cơ rồi cho sản phẩm cháy vào bình chứa $Ca(OH)_2$.

B. đốt cháy chất hữu cơ rồi cho sản phẩm cháy vào bình chứa H_2SO_4 đặc.

C. nung nóng chất hữu cơ làm cho nó bị phân huỷ rồi cho sản phẩm vào bình chứa $Ca(OH)_2$.

D. cho chất hữu cơ tác dụng với dung dịch chứa $Ca(OH)_2$.

Câu 4. Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

A. Tính chất của hợp chất hữu cơ phụ thuộc vào thành phần nguyên tố và cấu tạo của chúng.

B. Trong hợp chất hữu cơ, cacbon luôn có số oxi hoá bằng + 4.

C. Phần lớn các chất hữu cơ đều bền với nhiệt, dễ cháy.

D. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon trừ CO, CO_2, muối cacbonat, muối xianua, muối cacbua.

Câu 5. Đốt cháy một hợp chất hữu cơ trong oxi vừa đủ, sản phẩm thu được dẫn vào bình 1 chứa $CuSO_4$ khan, bình 2 chứa $Ca(OH)_2$ và không thấy có chất khí thoát ra. Bình 1 thấy có màu xanh, bình 2 có kết tủa trắng. Hợp chất hữu cơ chắc chắn chứa nguyên tố nào sau đây ?

A. C, H. B. C, H, O, N.

C. C, H, O. D. C, H, có thể có O.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Công thức nào sau đây thuộc loại công thức đơn giản nhất ?

A. CH_2O. B. $C_3H_6O_3$. C. $C_2H_4O_2$. D. $C_4H_8O_2$.

Câu 7. Phân tích 1,5 gam chất hữu cơ X chỉ thu được 4,4 gam khí CO_2 và 2,7 gam H_2O. Công thức đơn giản nhất của X là

A. C_3H_8. B. C_2H_6. C. CH_2. D. CH_3.

Câu 8. Tỷ lệ khối lượng các nguyên tố C, H, O trong một hợp chất hữu cơ là 24 : 3 : 16, tỷ khối hơi của hợp chất so với H_2 bằng 43. Công thức phân tử của hợp chất là

A. C_2H_3O. B. $C_4H_6O_2$. C. C_4H_6O. D. $C_6H_9O_3$.

Câu 9. Trong hợp chất : $CH_2=CH-CH_2-CH_3$, số nguyên tử C lai hoá sp, sp^2, sp^3 lần lượt là

A. 1 ; 1 ; 2. B. 0 ; 2 ; 2.

C. 2 ; 2 ; 0. D. 2 ; 0 ; 2.

Câu 10. Hợp chất : $CH_3-C\equiv C-CH_3$ có số liên kết xichma và pi lần lượt là

A. 6 ; 2. B. 8 ; 1. C. 9 ; 1. D. 9 ; 2.

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG IV

Câu 1. Cho các chất sau : $CH_3-CH_2-CH_3$ (1) ; CH_3-CH_3 (2) ; $CH_3-C\equiv CH$ (3) ; $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$ (4) ; $CH_2=CH-CH_2-CH_3$ (5) ; $CH_3C_6H_5$ (6).

Các chất thuộc cùng một dãy đồng đẳng là

A. 1, 2, 4. B. 1, 2, 5. C. 3. D. 3, 5, 6.

Câu 2. Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

A. Các chất đồng đẳng luôn có cùng công thức phân tử nên có tính chất tương tự nhau.

B. Các chất đồng phân cấu tạo có trật tự sắp xếp các nguyên tử trong phân tử khác nhau.

C. Thành phần và tính chất của các chất đồng đẳng là tương tự nhau.

D. Đồng phân lập thể là các chất có cấu tạo giống nhau nhưng khác nhau về cấu trúc không gian.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. Cặp chất đồng phân của nhau là

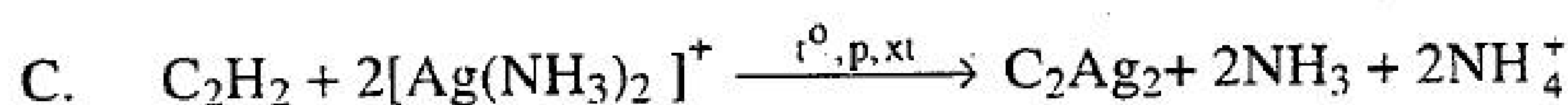
A.  CH_3OCH_3, CH_3CHO.
B.  C_2H_5OH, CH_2CHCH_2OH.

C.  CH_3OCH_3, C_2H_5OH.
D.  C_2H_5OH, $CH_2(OH)CH_2(OH)$.

Câu 4. Phản ứng nào sau đây là phản ứng cộng ?

A.  $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{as} C_2H_5Cl + HCl$

B.  $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{as} C_6H_6Cl_6$

C.  $C_2H_2 + 2[Ag(NH_3)_2]^+ \xrightarrow{t^o, p, xt} C_2Ag_2 + 2NH_3 + 2NH_4^+$

D.  $C_2H_5OH + HCl \xrightarrow{xt, t^o} C_2H_5Cl + H_2O$

Câu 5. Tên gọi của hợp chất có cấu tạo : CH_3-CH=CH-CH_3 là

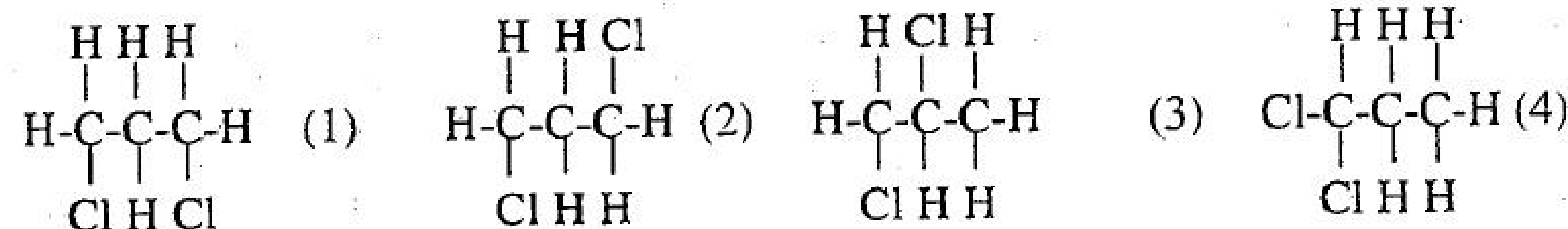
A. buten-1. B. but-2-en. C. pent-1-en. D. propen.

Câu 6. Tên gọi nào sau đây thuộc loại tên gốc chức ?

A. Vinyl clorua.
B. Clometan.

C. Clorofom.
D. 1-cloetan

Câu 7. Cho các công thức sau :



Các công thức biểu diễn cùng một chất là

A. 1 và 2. B. 2 và 3. C. 3 và 4. D. 2 và 4.

Câu 8. Hợp chất C_3H_8O có số đồng phân là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 9. Cặp chất có tính chất tương tự nhau là

A.  C_2H_6 và $CH_3CH_2CH_2CH_3$.
B.  $CH_2=CH_2$ và $CH\equiv CH$.

C.  CH_3CH_2Cl và CH_2=CHCl.
D.  CH_3CH_2OH và CH_3CHO.

Câu 10. Công thức phân tử nào sau đây có số đồng phân nhiều nhất ?

A.  C_3H_6.
B.  C_3H_7Cl.
C.  C_3H_8O.
D.  C_3H_9N.

http://sachxua.edu.vn

Chương V. HIĐROCACBON NO

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. ANKAN

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Nhiệt độ sôi của các ankan tăng khi số nguyên tử C tăng.

B. Tất cả các ankan đều nặng hơn nước và không tan trong nước.

C. Ở điều kiện thường hiđrocacbon no tác dụng được với O_2 (không khí).

D. Các ankan đều làm mất màu thuốc tím.

Câu 2. Cho các chất có công thức đơn giản nhất : CH_4, CH, CH_3, CH_2, C_2H_5

Số chất thuộc dãy đồng đẳng ankan là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. CTPT ứng với tên gọi 4-etyl-2,3,3-trimetylheptan là

A. $C_{12}H_{26}$. B. $C_{10}H_{22}$. C. $C_{11}H_{24}$. D. $C_{12}H_{24}$.

Câu 4. Tên gọi : 2-clo-3-metylbutan ứng với công thức cấu tạo nào sau đây ?

A. $CH_3-CH(CH_3)-CH_2Cl$.

B. $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_2Cl$.

C. $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-Cl$.

D. $CH_3-CH_2-C(CH_3)Cl-CH_2-CH_3$.

Câu 5. Khi đốt cháy hoàn toàn 7,84 lít hỗn hợp khí gồm CH_4, C_2H_6, C_3H_8 (đktc) thu được 16,8 lít khí CO_2 (đktc) và x gam H_2O. Giá trị của x là

A. 6,3. B. 13,5. C. 18,0. D. 19,8.

Câu 6. Một ankan tạo được dẫn xuất monoclo, trong đó hàm lượng clo bằng 55,04%. Ankan có CTPT là

A. CH_4. B. C_2H_6. C. C_3H_8. D. C_4H_{10}.

http://sachxua.edu.vn

Câu 7. Ankan có 2 nguyên tử C bậc 1 và 2 nguyên tử C bậc 2 là

A. butan. B. isobutan. C. propan. D. pentan.

Câu 8. Số ankan có 10 nguyên tử hiđro là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 9. Trong phân tử ankan có n nguyên tử cacbon có số liên kết xicma là

A. 2n + 2. B. 4n. C. 2n. D. n.

Câu 10. Không thể phân biệt xăng với nước bằng cách

A. đốt cháy. B. dựa vào mùi.

C. đun nóng. D. dựa vào màu sắc.

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG V

Câu 1. Có các loại phản ứng : Phản ứng tách (1) ; Phản ứng thế (2) ; Phản ứng cộng (3) ; phản ứng cháy (4). Phản ứng đặc trưng của hiđrocacbon no là

A.1 và 4. B. 1 và 2. C. 2 và 3. D. 2 và 4.

Câu 2. Khi brom hoá một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỷ khối hơi so với hiđro là 75,5. Tên của ankan đó là

A. 3, 3-đimetylhexan. B. isopentan.

C. 2, 2, 3-trimetylpentan. D. 2, 2-đimetylpropan.

Câu 3. Sản phẩm chính của phản ứng brom hoá 2-metylbutan theo tỷ lệ số mol 1 : 1 là

A. 1-brom-2-metylbutan. B. 2-brom-3-metylbutan.

C. 1-brom-3-metylbutan. D. 2-brom-2-metylbutan.

Câu 4. Khi cho butan tác dụng với brom theo tỉ lệ số mol 1 : 1, thu được sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính ?

A. $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$. B. $CH_3CH_2CHBrCH_3$.

C. $CH_3CH_2CH_2CHBr_2$. D. $CH_3CH_2CBr_2CH_3$.

Câu 5. Khi nhiệt phân CH_3COONa với vôi tôi xút thì thu được sản phẩm khí là

A. N_2, CH_4. B. CH_4, H_2. C. CH_4, CO_2. D. CH_4.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol hỗn hợp 2 ankan thu được 9,45 gam H_2O. Cho sản phẩm cháy qua bình đựng $Ca(OH)_2$ dư, khối lượng kết tủa thu được là

A. 37,5 gam. B. 52,5 gam. C. 15 gam. D. 42,5 gam.

Câu 7. Khí metan có lẫn khí xiclopropan. Cách làm nào sau đây có thể loại bỏ khí xiclopropan khỏi hỗn hợp ?

A. Dẫn hỗn hợp khí vào nước.

B. Dẫn hỗn hợp khí vào nước brom dư.

C. Dẫn hỗn hợp khí vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

D. Dẫn hỗn hợp khí vào dung dịch $KMnO_4$ dư.

Câu 8. Số đồng phân ankan C_6H_{14} là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 9. Công thức tổng quát nào sau đây biểu diễn hiđrocacbon no ?

A. C_nH_{2n+2}. B. C_nH_{2n}.

C. C_nH_{2n-2}. D. $C_nH_{2n+2-2k}$ (k : số vòng).

Câu 10. Hiđocacbon no có tỷ khối so với H_2 là 35 có số đồng phân là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Câu nào sau đây **sai** ?

A. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon trừ CO, CO_2, muối cacbonat, muối xianua, cacbua.

B. Hiđrocacbon no là hợp chất chứa cacbon mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn.

C. Nhóm chức là nhóm nguyên tử gây ra những phản ứng hoá học đặc trưng của phân tử hợp chất hữu cơ.

D. Công thức đơn giản nhất của một chất cho biết số nguyên tử từng nguyên tố có trong phân tử.

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. Cho các chất có công thức cấu tạo lần lượt là


$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$; $CH_3 - CH(CH_3) - CH_3$; $CH_3 - CHCl - CH_2 - CH_3$

Tên thay thế các chất này lần lượt là

A. propan ; isopropan ; clopropan.

B. butan ; isobutan ; 1-clobutan.

C. butan ; 2-metylpropan ; 2-clobutan.

D. pentan ; 2- metylbutan ; butyl clorua.

Câu 3. Cho hợp chất có công thức cấu tạo thu gọn nhất như sau :



số liên kết σ và số liên kết π lần lượt là

A. 3 và 1. B. 2 và 1. C. 11 và 1. D. 10 và 1.

Câu 4. 1 mol hỗn hợp gồm propan và xiclopropan theo tỷ lệ mol 1 : 1 có tính chất nào sau đây ?

A. Làm mất màu 1 mol Br_2 trong nước.

B. Tạo ta 67,2 lít khí CO_2 ở đktc khi bị đốt cháy hoàn toàn.

C. Tác dụng vừa đủ với 1 mol khí H_2 ở điều kiện nhiệt độ cao, có xúc tác.

D. Làm mất màu dung dịch thuốc tím $KMnO_4$.

Câu 5. Cho các chất :


(1) CH_4 ; (2) C_2H_4 ; (3) C_3H_6 ; (4) $CH_3 - CH_2 - CH_3$;

Các chất luôn thuộc cùng một dãy đồng đẳng là

A. 1, 3. B. 1, 2. C. 2, 3. D. 1, 4.

Câu 6. C_4H_9Cl có số đồng phân là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 7. Đốt cháy một thể tích ankan X thu được khí CO_2 và hơi H_2O có thể tích gấp 9 lần thể tích X. Ankan có CTPT là

A. CH_4. B. C_2H_6. C. C_3H_8. D. C_4H_{10}.

Câu 8. Nung nóng butan với chất xúc tác ở điều kiện 500°C thu được các sản phẩm

A. hiđro ; but-1-en ; but-2-en ; propen ; metan ; eten ; etan.

B. hiđro ; but-1-en ; but-2-en ; xiclobutan ; xiclopropan ; propen ; metan ; eten ; etan.

C. hiđro ; but-2-en; xiclobutan ; propen ; metan ; eten ; etan.

D. hiđro ; but-1-en ; propen ; metan ; eten ; etan.

http://sachxua.edu.vn

Câu 9. Cho phản ứng hoá học sau : X + Y $\longrightarrow$ propylclorua (sản phẩm duy nhất)

X ; Y là

A. propan ; clo. B. xiclopropan ; clo.

C. xiclopropan ; axit clohiđric. D. propan ; hiđroclorua.

Câu 10. Trong phân tử ankan, xicloankan, khả năng thế hiđro ở các nguyên tử C tăng dần theo thứ tự

A. C bậc 1 < C bậc 2 < C bậc 3 < C bậc 4.

B. C bậc 4 < C bậc 3 < C bậc 2 < C bậc 1.

C. C bậc 1 < C bậc 2 < C bậc 3.

D. C bậc 2 < C bậc 1 < C bậc 3.

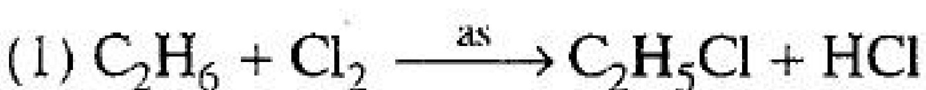
Câu 11. Một ankan tạo được dẫn xuất monoclo với hàm lượng clo bằng 55,04%. Ankan có CTPT là

A. CH_4. B. C_2H_6. C. C_3H_8. D. C_4H_{10}.

Câu 12. Cho 2-metylbutan tác dụng với Cl_2 (ánh sáng, tỷ lệ mol 1 : 1) thu được số lượng dẫn xuất mono clo là

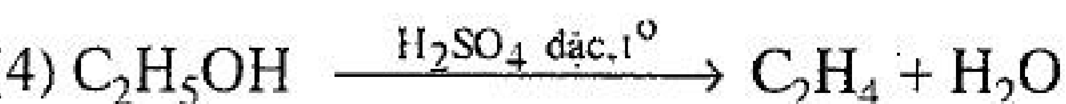
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 13. Cho các phản ứng sau :


(1) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{as} C_2H_5Cl + HCl$


(2) $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{as} C_6H_6Cl_6$


(3) $C_2H_5Cl + NaOH \xrightarrow{t^o, xt} C_2H_5OH + NaCl$


(4) $C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4 \text{ đặc}, t^o} C_2H_4 + H_2O$

Phản ứng **không** phải là phản ứng thế là

A. 4. B. 2, 4. C. 2. D. 1, 2, 4.

Câu 14. Dùng hoá chất nào sau đây để tách xiclopropan khỏi hỗn hợp gồm xiclopropan, propan ?

A. Dung dịch NaOH. B. Benzen.

C. Dung dịch Br_2. D. Dung dịch $KMnO_4$.

Câu 15. Hợp chất 2-metylbutan có

A. 3 nguyên tử C bậc 1 ; 1 nguyên tử C bậc 2 ; 1 nguyên tử C bậc 3.

http://sachxua.edu.vn

B. 2 nguyên tử C bậc 1 ; 2 nguyên tử C bậc 2 ; 1 nguyên tử C bậc 3.

C. 4 nguyên tử C bậc 1 ; 1 nguyên tử C bậc 2.

D. 3 nguyên tử C bậc 1 ; 2 nguyên tử C bậc 2.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Viết phương trình hoá học của các phản ứng (ghi đủ điều kiện) điều chế các dẫn xuất :

a) điclometan từ nhômcacbua.

b) 2-brombutan từ butan.

c) đicloxiclopropan từ xiclopropan.

Câu 2. (1,5 điểm)

Viết công thức cấu tạo thu gọn và thu gọn nhất của các chất đồng phân có CTPT C_5H_{12}. Gọi tên.

Câu 3. (3 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 2,6 gam chất hữu cơ A, sản phẩm cháy cho lần lượt qua bình 1 đựng H_2SO_4 đặc, bình 2 đựng nước vôi trong có dư, thấy khối lượng bình 1 tăng 0,9 gam, bình 2 có 7,5 gam kết tủa. Biết tỷ khối hơi của A so với O_2 là 3,25. Xác định CTPT của A.

ĐỀ SỐ 2.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Hợp chất nào sau đây là hiđrocacbon no ?

A. $CH_3 - C(CH_3)_2 - CH_3$. B. $CH_3 - CHCl - CH_3$.

C. $CH_3 - C(CH_3)_2 - OH$. D. $CH_2 = CH - CH = CH_2$.

Câu 2. Có các loại phản ứng :

(1) Phản ứng tách ; (2) Phản ứng thế ; (3) Phản ứng cộng ; (4) phản ứng cháy.

Phản ứng đặc trưng của ankan và monoxicloankan (xiclopentan, xiclohexan) là

A. 1 , 2. B. 2 ; 3. C. 2 ; 4. D. 1 ; 3.

Câu 3. Hợp chất X có CTCT sau : CH_3-$CH(C_2H_5)$-CH_2-$C(CH_3)_2$-CH_2-CH_3

X có tên là

http://sachxua.edu.vn

A. 2-etyl-4,4-đimetylhexan. B. 5- etyl-3,3-dimetylhexan.

C. 3,3,5-trimetylheptan. D. 2,4- đietyl-2-metylpentan.

Câu 4. Hiđrocacbon no có tổng số liên kết xichma trong phân tử là 10. Hiđrocacbon đó là

A. propan. B. butan.

C. butan và isobutan. D. xiclopropan.

Câu 5. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol hỗn hợp 2 ankan thu được 9,45 gam H_2O. Cho sản phẩm cháy qua bình đựng $Ca(OH)_2$ dư, thì khối lượng kết tủa thu được là

A. 37,5 gam. B. 52,5 gam. C. 15 gam. D. 42,5 gam.

Câu 6. Trong phân tử hợp chất 2, 2, 4-trimetylpentan, số nguyên tử cacbon bậc I, II, III và bậc IV lần lượt là

A. 5, 1, 1, 1. B. 4, 2, 1, 1. C. 3, 2, 2, 1. D. 5, 2, 1, 0.

Câu 7. CTPT ứng với tên gọi 4-etyl-2,3,3-trimetylheptan là

A. $C_{12}H_{26}$. B. $C_{10}H_{22}$. C. $C_{11}H_{24}$. D. $C_{12}H_{24}$.

Câu 8. Khi cho 2-metylpentan tác dụng với brom thu được sản phẩm chính là dẫn xuất monobrom nào sau đây ?

A. 2-brom-2-metylpentan. B. 3-brom-metylpentan.

C. 1-brom-2-metylpentan. D. 4-brom-2-metylpentan.

Câu 9. Khi brom hoá một ankan, thì thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi so với hiđro là 75,5. Tên của ankan đó là

A. 3, 3-đimetylhexan. B. isopentan.

C. 2, 2, 3-trimetylpentan. D. 2, 2-đimetylpropan.

Câu 10. Nhận định nào sau đây **không** đúng ?

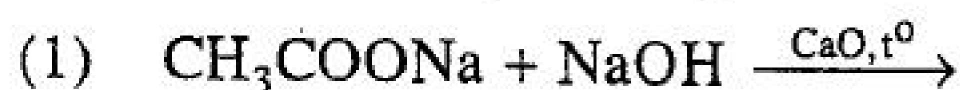
A. Phản ứng hữu cơ thường chậm, không hoàn toàn, thường cần đun nóng hoặc có chất xúc tác.

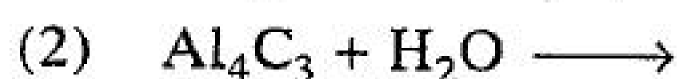
B. Các chất đồng phân có tính chất khác nhau.

C. Các chất đồng đẳng có tính chất tương tự nhau.

D. Trong phản ứng clo hoá ankan, các liên kết hoá học bị phân cắt theo kiểu dị li.

Câu 11. Cho các phản ứng :


(1) $CH_3COONa + NaOH \xrightarrow{CaO, t^o}$


(2) $Al_4C_3 + H_2O \longrightarrow$


(3) $C_3H_8 \xrightarrow{xt, t^o}$


(4) $C + 2H_2 \xrightarrow{xt, t^o}$

http://sachxua.edu.vn

Các phản ứng hoá học được sử dụng để điều chế metan trong PTN là

A. 1 ; 2. B. 1 ; 4. C. 2 ; 3. D. 2 ; 4.

Câu 12. Nguyên tử C trong ankan và xicloankan có trạng thái lai hoá

A. sp^3. B. sp^2.

C. sp. D. có cả sp^3, sp^2, sp.

Câu 13. Đun nóng 1 thể tích ankan X trong điều kiện có xúc tác thu được ba thể tích hỗn hợp Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất) ; tỉ khối của Y so với H_2 bằng 22. X là

A. C_6H_{14}. B. C_3H_8. C. C_4H_{10}. D. C_5H_{12}.

Câu 14. Dùng hoá chất nào sau đây để phân biệt xiclopropan với các chất xiclobutan, propan ?

A. Dung dịch NaOH. B. Benzen.

C. Dung dịch Br_2. D. Dung dịch $KMnO_4$.

Câu 15. Cho các công thức đơn giản nhất : CH (1) ; CH_2 (2) ; CH_3 (3) ; C_2H_5 (4) ; C_3H_8 (5).

Các công thức biểu diễn công thức đơn giản nhất của ankan là

A. 5. B. 2 ; 3; 4. C. 1 ; 2 ; 3. D. 3 ; 4 ; 5.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

Viết phương trình hoá học của các phản ứng (ghi đủ điều kiện)

a) Chiếu sáng hỗn hợp isobutan với Br_2 ; xiclopentan với Cl_2 (tỷ lệ mol các hỗn hợp đều là 1 : 1)

b) Nung nóng butan ; xiclohexan với chất xúc tác.

Câu 2. (1 điểm)

Viết công thức cấu tạo thu gọn của những hiđrocacbon no có 4 nguyên tử C. Gọi tên.

Câu 3. (3 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 1,83 gam một hợp chất hữu cơ rồi cho sản phẩm thu được lần lượt đi qua bình đựng P_2O_5 và bình đựng $Ca(OH)_2$ thì khối lượng bình 1 tăng 0,81 gam ; trong bình 2 thu được 10 gam muối cacbonat và 0,405 gam muối hiđrocacbonat. Xác định CTPT hợp chất hữu cơ. Biết tỉ khối của hợp chất hữu cơ đối với heli là 31,25.

http://sachxua.edu.vn

Chương VI. HIĐROCACBON KHÔNG NO

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. ANKEN

Câu 1. Anken là hiđrocacbon có

A. công thức chung C_nH_{2n}.

B. một liên kết pi.

C. một liên kết đôi, mạch hở.

D. một liên kết ba, mạch hở.

Câu 2. Anken $CH_3CH{=}CHCH_2CH_3$ có tên là

A. metylbut-2-en.

B. pent-3-en.

C. pent-2-en.

D. but-2-en.

Câu 3. Theo qui tắc Mac-côp-nhi-côp, trong phản ứng cộng axit hoặc nước vào nối đôi của anken thì phần mang điện dương cộng vào

A. cacbon bậc cao hơn.

B. cacbon bậc thấp hơn.

C. cacbon mang nối đôi, bậc thấp hơn.

D. cacbon mang nối đôi, có ít H hơn.

Câu 4. Hai nguyên tử cacbon ở nối đôi trong phân tử anken có trạng thái lai hoá là

A. sp và sp^2.

B. sp^3 và sp^2.

C. sp.

D. sp^2.

Câu 5. Sản phẩm chính của phản ứng : $CH_2 = CHCH_2CH_3$ tác dụng với HCl là

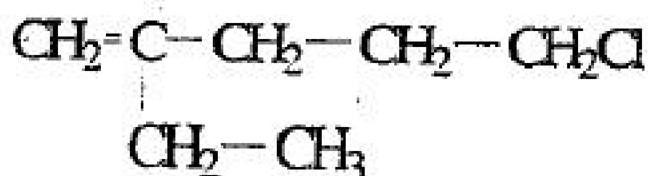
A. $CH_3CHClCH_2CH_3$.

B. $CH_2CHCH_2CH_2Cl$.

C. $CH_2ClCH_2CH_2CH_3$.

D. $CH_2CHCHClCH_3$.

Câu 6. Cho X có CTCT sau :



Tên gọi của X theo IUPAC là

A. 1-clo-4-etylpent-4-en.

B. 1-clo-4-metylenhexan.

C. 2-etyl-5-clopent-1-en.

D. 5- clo-2-etylpent-1-en.

http://sachxua.edu.vn

Câu 7. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo (không kể đồng phân hình học) có công thức phân tử C_4H_8 ?

A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 8. Một hỗn hợp gồm propen và đồng đẳng B của nó được trộn theo tỉ lệ thể tích 1 : 1. Đốt 1 thể tích hỗn hợp X cần 3,75 thể tích oxi (cùng điều kiện). Vậy B là

A. eten. B. propan. C. buten. D. penten.

Câu 9. Cho các hợp chất :


$CH_3CH = CH_2$ (I) ; $CH_3CH = CHCl$ (II) ; $CH_3CH = C(CH_3)_2$ (III)


$CH_3C(C_2H_5) = C(CH_3)C_2H_5$ (IV) ; $CH_3C(C_2H_5) = CClH$ (V)

Những hợp chất nào sau đây có thể có đồng phân hình học ?

A. (I), (IV), (V). B. (II), (IV), (V).

C. (III), (IV). D. (II), III, (IV), (V).

Câu 10. Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế một lượng nhỏ khí etilen theo cách nào sau đây ?

A. Tách hiđro từ etan.

B. Đun hỗn hợp ancol etylic với axit H_2SO_4 170°C.

C. Crackinh butan.

D. Cho axetilen tác dụng với hiđro có xúc tác là $Pd/PbCO_3$.

ĐỀ SỐ 2. ANKAĐIEN

Câu 1. Toàn bộ các nguyên tử C và H trong phân tử C_4H_6 nằm trên một mặt phẳng. Hiđrocacbon đó là

A. but-1-in. B. but-2-in.

C. buta-1,2-đien. D. buta-1,3-đien.

Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn 3,4 gam một ankađien X thu được 5,6 lít CO_2 (đktc). Khi trùng hợp X thu được polime có tính đàn hồi dùng để sản xuất cao su. X là

A. penta-1,2-đien. B. buta-1,3-đien.

C. 2-metylbuta-1,3-đien. D. 3-metylbuta-1,2-đien.

Câu 3. Đivinyl cộng HBr theo tỉ lệ mol 1 : 1, ở – 80°C tạo ra sản phẩm chính là

A. 3-brom-but-1-en. B. 3-brom-but-2-en.

C. 1-brom-but-2-en. D. 2-brom-but-3-en.

http://sachxua.edu.vn

Câu 4. Sản phẩm trùng hợp A là một polime dùng để sản xuất caosubuna. A là

A. 2-metylbuta-1,3-đien. B. buta-1,3-đien.

C. buta-1,2-đien. D. penta-1,3-đien.

Câu 5. Công thức C_5H_8 có số đồng phân mạch hở là

A. 4. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 6. Để phân biệt xiclobutan và buta-1,3-đien, có thể dùng thuốc thử là

A. nước brom.

B. dung dịch thuốc tím $KMnO_4$.

C. khí H_2 (đk : có xúc tác, nhiệt độ cao).

D. nước brom hoặc dung dịch thuốc tím.

Câu 7. Cho sơ đồ phản ứng 3-metylbut-1-en $\longrightarrow$ A $\longrightarrow$ B $\longrightarrow$ Cao su isopren. A, B lần lượt là

A. isopren ; isopentan. B. isopentan ; isopren.

C. isopenten ; isopren D. 3-metylbut-1-in ; 3-metylbuta -1,3-đien.

Câu 8. Ankađien A tác dụng với nước brom được sản phẩm là $CH_3C(CH_3)Br$-$CH=CH$-CH_2Br. A là

A. 2-metylpenta-1,3-đien. B. 2-metylpenta-2,4-đien.

C. 4-metylpenta-1,3-đien. D. 2-metylbuta-1,3-đien.

Câu 9. Nhận định nào sau đây **sai** ?

A. Tecpen là nhóm hiđrocacbon không no có công thức chung là $(C_5H_8)_n$ $(n \geq 2)$.

B. Tecpen là nhóm hiđrocacbon không no có cấu tạo dạng mạch hở hoặc mạch vòng và có chứa các liên kết đôi C=C.

C. Tecpen là nhóm hiđrocacbon không no có tính chất hoá học tương tự các anken.

D. Tecpen là nhóm hiđrocacbon không no có được điều chế từ phản ứng trùng hợp isopren (C_5H_8).

Câu 10. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm buta-1,3-đien và isopren thu được 0,9 mol CO_2 và 12,6 gam nước. Giá trị của m bằng

A. 12,1. B. 12,2. C. 12,3. D. 12,4.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 3. ANKIN

Câu 1. Ankin có đặc điểm nào sau đây ?

A. Mạch hở, có công thức chung là C_nH_{2n-2}.

B. Mạch hở, có dạng C_nH_{2n+1}.

C. Mạch hở ; 1 liên kết đôi trong phân tử.

D. Có 1 liên kết ba trong phân tử.

Câu 2. Theo IUPAC, $CH \equiv C\text{-}CH_2\text{-}CH(CH_3)\text{-}CH_3$ có tên gọi là

A. isobutylaxetilen. B. 2-metylpent-4-in.

C. 4-metylpent-1-in. D. 4,4-đimetylbut-1-in.

Câu 3. Đốt cháy a mol ankin thu được b mol CO_2 và c mol H_2O. Quan hệ giữa a, b, c là

A. b > c và a = b – c. B. b < c và a = b – c.

C. b > c và a = b + c. D. b > c và a = c – b.

Câu 4. Cho but-2-in tác dụng với nước brom dư, thu được sản phẩm là

A. 2,3-đibrombut-2-en. B. 1,4-đibrombut-2-en.

C. 1,2,3,4-tetrabrombutan. D. 2,2,3,3-tetrabrombutan.

Câu 5. Phản ứng cộng nước vào propin trong điều kiện có xúc tác $HgSO_4/H_2SO_4$ ở 80^oC tạo ra sản phẩm bền là

A. CH_3CH_2CHO. B. CH_3COCH_3.

C. $CH_3\text{-}C(OH)=CH_2$. D. $CH_3\text{-}CH=CH_2\text{-}OH$.

Câu 6. Cho hiđrocacbon A tác dụng với nước thu được $CH_3CH_2COCH_3$. Số chất tương ứng với A là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 7. Cho sơ đồ : $C_2H_2 \longrightarrow X \longrightarrow Y \longrightarrow CH_3COOH$

X, Y lần lượt là

A. etan ; etanal. B. etanal ;etanol.

C. etanol ; etilen. D. etan ; etilen.

Câu 8. Cho các chất : (1) but-1-in ; (2) but-2-in ; (3) propin ; (4) buta-1,3-điin. Các chất có phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa vàng nhạt là

http://sachxua.edu.vn

A. (1), (3), (4).
B. (2), (3), (4).
C. (1), (2), (3).
D. (1), (2), (4).

Câu 9. Trong phản ứng : $HC\equiv CH + [Ag(NH_3)_2](OH)_2 \longrightarrow R + Z + H_2O$
R, Z lần lượt là

A. $HC\equiv CAg$; NH_3.
B. $AgC\equiv CAg$; NH_3.
C. $AgC\equiv CAg$; NH_4NO_3.
D. $AgC\equiv CAg$; HNO_3.

Câu 10. Cho 13,2 gam hỗn hợp 2 ankin A và B kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_A < M_B$) phản ứng tối đa với 0,8 mol Br_2. Công thức phân tử của A ; B lần lượt là

A. C_3H_4 và C_4H_6.
B. C_2H_2 và C_3H_4.
C. C_4H_6 và C_5H_8.
D. C_5H_8 và C_6H_{10}.

ĐỀ SỐ 4. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG VI

Câu 1. Công thức tổng quát của mọi hiđrocacbon là $C_nH_{2n+2-2k}$. Giá trị của hằng số k cho biết

A. số liên kết pi.
B. số vòng no.
C. số liên kết đôi.
D. số liên kết pi + vòng no.

Câu 2. Số anken đồng phân cấu tạo của nhau khi cộng hiđro đều tạo thành 2-metylbutan là

A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.

Câu 3. Anken X tác dụng với nước (xúc tác axit) tạo ra hỗn hợp 2 ancol đồng phân của nhau. Tỷ khối của X so với N_2 bằng 2. Tên của X là

A. iso-penten.
B. but-1-en.
C but-2. –en.
D. pent-1-en.

Câu 4. Hợp chất : $CH_2 = CH - CH(CH_3) - CH_3$ có tên gọi là

A. 3-metylbut-1-en.
B. 2-metylbut-1-en.
C. 2-metylbut-3-en.
D. 3-metylpent-1-en.

Câu 5. Sản phẩm trùng hợp propen có cấu tạo là

A. $n(CH_2\text{-}CH(CH_3))$.
B. $n(CH_2\text{-}CH\text{-}CH_3)$.
C. $(CH_2\text{-}CH(CH_3))_n$.
D. $(CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_n$.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Cho hỗn hợp X gồm 2 olefin qua bình đựng nước brom, khi phản ứng xong có 16 gam brom tham gia phản ứng. Tổng số mol của 2 anken là

A. 0,01 mol. B. 0,5 mol. C. 0,05 mol. D. 0,1mol.

Câu 7. Cho 1,3 gam ankin A thể khí ở điều kiện thường tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo 12 gam kết tủa vàng nhạt. CTPT của A là

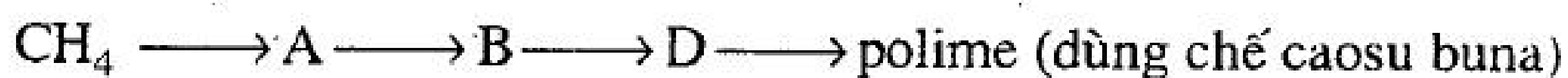
A. C_2H_2. B. C_3H_6. C. C_3H_4. D. C_4H_8.

Câu 8. Oxi hoá etilen bằng dung dịch $KMnO_4$ thu được sản phẩm là

A. MnO_2, $C_2H_4(OH)_2$, KOH. B. K_2CO_3, H_2O, MnO_2.

C. C_2H_5OH, MnO_2, KOH. D. MnO_2, $C_2H_4(OH)_2$, K_2CO_3.

Câu 9. Cho sơ đồ :



A, B, D lần lượt là

A. axetilen ; vinylaxetilen ; buta-1,3-đien.

B. axetilen ; buta-1,3-điin ; buta-1,3-đien.

C. etilen ; axetilen ; buta-1,3-đien.

D. axetilen ;but-2-en ; buta-1,3-đien.

Câu 10. Đốt cháy V lít (đktc) một ankin ở thể khí thu được CO_2 và H_2O có tổng khối lượng bằng 50,4 gam. Nếu cho sản phẩm cháy qua bình đựng nước vôi trong, dư thì thu được 90 gam kết tủa. V có giá trị là

A. 6,72. B. 4,48. C. 3,36. D. 13,44.

ĐỀ SỐ 5. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG VI

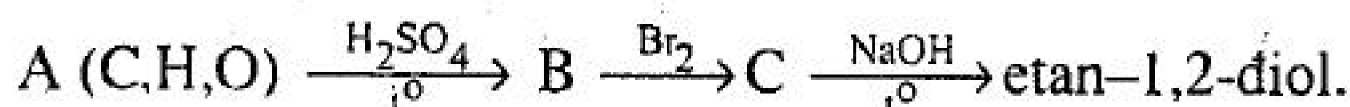
Câu 1. Có các loại phản ứng :

(1) phản ứng cộng ; (2) phản ứng trùng hợp ; (3) phản ứng tách ; (4) phản ứng thế ; (5) phản ứng cháy ; (6) phản ứng oxi hoá.

Những phản ứng hoá học nào sau đây là đặc trưng của hiđrocacbon không no ?

A. 1 ; 2 ; 3. B. 2 ; 3 ; 5. C. 1 ; 4 ; 5. D. 1 ; 2 ; 6.

Câu 2. Cho sơ đồ :



http://sachxua.edu.vn

A, B, C lần lượt là

A. etanol, etilen, 1,2-đibrometan. B. metanol, etilen, 1,2-đibrometan.

C. etanol, etilen, 1,2-đibrometen. D. etanol, etilen, 1,1 -đibrometan.

Câu 3. Ứng với công thức phân tử C_4H_8 có số đồng phân cấu tạo đều tác dụng được với hiđro là

A. 2. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 4. Số chất đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_4H_8 tác dụng với nước brom là

A. 5 chất. B. 6 chất. C. 4 chất. D. 3 chất.

Câu 5. Mirxen là hiđrocacbon thuộc nhóm tecpen có công thức $C_{10}H_{16}$, khi cho tác dụng với H_2 dư (có xúc tác Ni, ở nhiệt độ cao) thu được một ankan. Số liên kết pi và số vòng trong hợp chất lần lượt là

A. 2 ; 1. B. 3 ; 0. C. 1 ; 2. D. 0 ; 3.

Câu 6. Để tách riêng metan khỏi hỗn hợp với etilen và khí SO_2 có thể dẫn hỗn hợp vào

A. dung dịch natri hiđroxit. B. dung dịch axit H_2SO_4.

C. dung dịch nước brom. D. dung dịch axit HCl.

Câu 7. Hiện nay PVC được điều chế theo sơ đồ sau :



$$C_2H_4 \longrightarrow CH_2Cl-CH_2Cl \longrightarrow C_2H_3Cl \longrightarrow PVC.$$

Nếu hiệu suất đạt 80% thì lượng C_2H_4 cần dùng để sản xuất 5000 kg PVC là

A. 28 kg. B.1792 kg. C. 2800 kg. D. 179,2 kg.

Câu 8. Đốt cháy hoàn toàn 2 ankin kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng rồi dẫn sản phẩm qua nước vôi dư thu được 50 gam kết tủa. Công thức phân tử của 2 ankin là

A. C_2H_2 và C_3H_4. B. C_3H_4 và C_4H_6.

C. C_4H_6 và C_5H_8. D. C_5H_8 và C_6H_{10}.

Câu 9. Một hỗn hợp X gồm 1 gam propin và 2,7 gam 1 hiđrocacbon B có CTPT là C_4H_6 tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư tạo 3,675 gam kết tủa. B là

A. but-1-in. B. but-2-in.

C. đivinyl. D. but-1-in hoặc but-2-in.

Câu 10. Thuốc thử để phân biệt 3 chất khí đựng trong ba lọ riêng biệt : etilen, axetilen, etan là

http://sachxua.edu.vn

A. nước brom và dung dịch thuốc tím ($KMnO_4$).

B. dung dịch thuốc tím ($KMnO_4$) và dung dịch HCl.

C. dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 và khí H_2 (có xúc tác, ở nhiệt độ cao).

D. nước brom và dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 hoặc dung dịch thuốc tím ($KMnO_4$) và dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Câu nào sau đây **sai** ?

A. Hiđrocacbon no là hiđrocacbon có chứa các liên kết pi và xichma.

B. Hiđrocacbon no là hợp chất chứa cacbon mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn.

C. Hiđrocacbon không no là loại hiđrocacbon có liên kết đơn, đôi, ba trong phân tử.

D. Ankan và xicloankan là các hiđrocacbon no.

Câu 2. Đốt cháy hỗn hợp gồm monoxicloankan và anken luôn thu được

A. $\frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} = 1$.   B. $\frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} = 2$.   C. $\frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} < 1$.   D. $\frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} > 1$.

Câu 3. Khí metan có lẫn khí xiclopropan. Để nhận biết được sự có mặt của xiclopropan trong hỗn hợp người ta

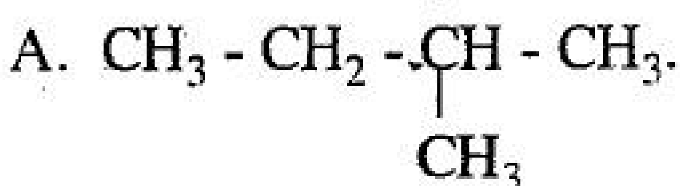
A. dẫn hỗn hợp khí vào nước.

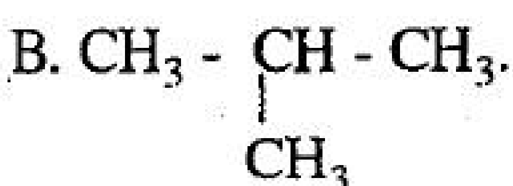
B. dẫn hỗn hợp khí vào nước brom.

C. dẫn hỗn hợp khí vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

D. dẫn hỗn hợp khí vào dung dịch NaOH.

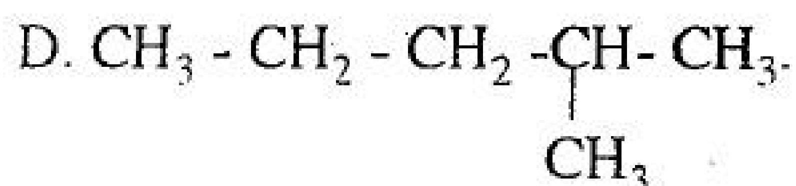
Câu 4. 2-metylbutan là chất nào sau đây ?





http://sachxua.edu.vn


C. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$.


D. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$.

Câu 5. Cho các chất : (1) CH_4 ; (2) C_2H_4 ; (3) $CH_2 - CH_2$ (vòng, nối qua CH_2) ; (4) $CH_3 - CH_2 - CH_3$

Các chất thuộc cùng một dãy đồng đẳng là

A. 1, 3. B. 1, 2. C. 2, 3. D. 1, 4.

Câu 6. C_4H_{10} có số đồng phân là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 7. Đốt cháy một ankan X thu được thể tích CO_2 bằng thể tích ankan. Ankan có CTPT là

A. CH_4. B. C_2H_6. C. C_3H_8. D. C_4H_{10}.

Câu 8. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm CH_4, C_3H_6 và C_4H_{10} thu được 4,4 gam CO_2 và 2,52 gam H_2O. Thể tích O_2 (đktc) cần dùng cho phản ứng trên là

A. 3,808 lít. B. 2,24 lít. C. 5,376 lít. D. 3,36 lít.

Câu 9. Chất A tác dụng với HCl tạo hợp chất isopropylclorua. A là

A. propen. B. xiclopropan.

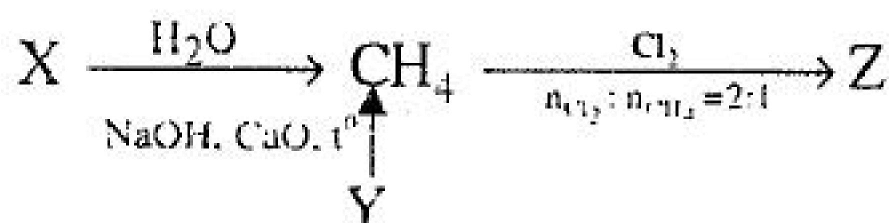
C. propin. D. propan.

Câu 10. Đốt cháy 7,75 lít hỗn hợp khí metan và axetilen cần phải dùng hết 18,6 lít khí oxi, biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Phần trăm theo thể tích mỗi khí trong hỗn hợp lần lượt là

A. 20% và 80%. B. 25% và 75%.

C. 45% và 55%. D. 30% và 70%.

Câu 11. Cho sơ đồ sau :



X, Y, Z lần lượt là

A. Al_4C_3 ; CH_3COONa ; CH_2Cl_2.

B. CaC_2 ; CH_3COONa ; CH_2Cl_2.

http://sachxua.edu.vn

C. C_3H_8 ; C ; CH_3Cl.

D. C ; CH_3COONa ; CCl_4.

Câu 12. Hiđrocacbon no, mạch hở có %C = 81,81% là

A. metan. B. propan. C. butan. D. pentan.

Câu 13. Cao su isopren có công thức cấu tạo là

A. $(-CH_2-CH(CH_3)-)_n$.

B. $(-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-)_n$.

C. $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n$.

D. $(-CH(CH_3)-CH(CH_3)-)_n$.

Câu 14. Dùng hoá chất nào sau đây để tách xiclopropan, propen khỏi hỗn hợp gồm xiclopropan, propan và propen ?

A. Dung dịch NaOH. B. Benzen.

C. Dung dịch Br_2. D. Dung dịch $KMnO_4$.

Câu 15. Hợp chất pentan có số nguyên tử cacbon bậc 2 là

A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Viết phương trình hoá học của các phản ứng (ghi đủ điều kiện phản ứng) sau :

a) propan, propin, xiclopropan phản ứng với Br_2 (tỷ lệ mol 1 : 1)

b) điều chế C_2H_4 ; C_2H_2 trong phòng thí nghiệm.

Câu 2. (1,5 điểm)

Viết công thức cấu tạo các đồng phân của C_4H_8. Gọi tên.

Câu 3. (3 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 2,6 gam chất hữu cơ A, sản phẩm cháy cho lần lượt qua bình 1 đựng H_2SO_4 đặc, bình 2 đựng nước vôi trong, dư, thấy khối lượng bình 1 tăng 0,9 gam, bình 2 có 7,5 gam kết tủa. Biết tỷ khối hơi của A so với O_2 là 3,25. Xác định CTPT của A.

http://sachxua.edu.vn

Chương VII. HIĐROCACBON THƠM. NGUỒN HIĐROCACBON TRONG TỰ NHIÊN

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. BENZEN VÀ ĐỒNG ĐẲNG

Câu 1. Ankylbenzen là hợp chất hữu cơ có chứa

A. vòng benzen.

B. gốc ankyl và vòng benzen.

C. gốc hiđrocacbon mạch hở liên kết với vòng benzen.

D. gốc ankyl liên kết với một vòng benzen.

Câu 2. A là đồng đẳng của benzen có công thức nguyên là : $(C_3H_4)_n$. Công thức phân tử của A là

A. C_3H_4. B. C_6H_8. C. C_9H_{12}. D. $C_{12}H_{16}$.

Câu 3. Cho các chất : benzen, toluen, etylbenzen, 1,4-đimetylbenzen. Nhiệt độ sôi của các chất tăng dần theo thứ tự

A. benzen < toluen < etylbenzen < 1,4-đimetylbenzen.

B. 1,4-đimetylbenzen < etylbenzen < toluen < benzen.

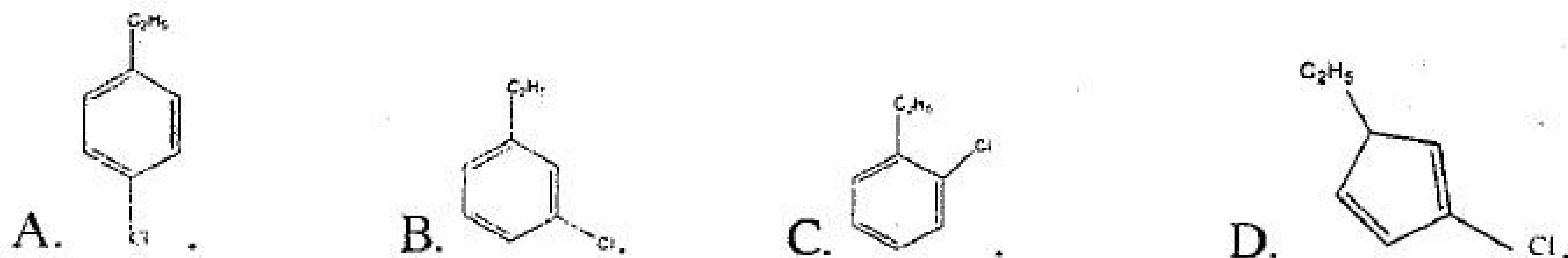
C. benzen < toluen < 1,4-đimetylbenzen < etylbenzen.

D. benzen < etylbenzen < 1,4-đimetylbenzen < toluen.

Câu 4. Đốt cháy hoàn toàn 10,8 gam một ankylbenzen Y thu được 39,6 gam CO_2. Công thức phân tử của A là

A. C_6H_6. B. C_8H_8. C. C_8H_{10}. D. C_9H_{12}.

Câu 5. Cấu tạo của 3-cloetylbenzen là



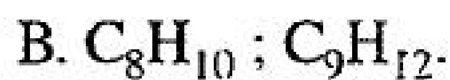
Câu 6. C_8H_{10} có số đồng phân chứa vòng benzen là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

http://sachxua.edu.vn

Câu 7. Đốt cháy hoàn toàn 9,18 gam 2 chất đồng đẳng A, B liên tiếp nhau thuộc dãy đồng đẳng của benzen thu được H_2O và 30,36 gam CO_2. Công thức phân tử của A, B lần lượt là


A. C_8H_{10} ; C_9H_{14}.


B. C_8H_{10} ; C_9H_{12}.


C. C_8H_{12} ; C_9H_{14}.


D. C_8H_{14} ; C_9H_{16}.

Câu 8. Từ 1 mol hiđrocacbon R tách ra 4 mol H_2 thì được benzen. R là

A. hexan. B. xiclohexan. C. axetilen. D. etilen.

Câu 9. 1 mol hiđrocacbon X tác dụng với tối đa 4 mol H_2 trong điều kiện đun nóng với chất xúc tác Ni, thu được sản phẩm là etyl xiclohexan. A có cấu tạo là

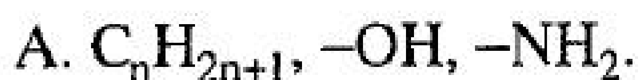

A. $C_6H_5CH_2CH_3$.

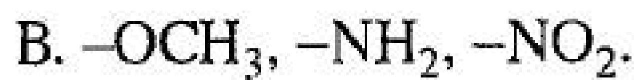

B. $C_6H_5CH_3$.


C. $C_6H_5CH_2CH{=}CH_2$.


D. $C_6H_5CH{=}CH_2$.

Câu 10. Dãy các nhóm thế làm cho phản ứng thế vào vòng benzen dễ dàng hơn và ưu tiên vị trí o- và p- là


A. C_nH_{2n+1}, –OH, $–NH_2$.


B. $–OCH_3$, $–NH_2$, $–NO_2$.


C. $–CH_3$, $–NH_2$, –COOH.


D. $–NO_2$, –COOH, $–SO_3H$.

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG VII

Câu 1. Chất nào sau đây tham gia phản ứng thế nguyên tử hiđro trong vòng benzen dễ dàng nhất ?

A. Benzen

B. Toluen.

C. Nitrotoluen.

D. p-nitrotoluen.

Câu 2. Polistiren có công thức cấu tạo là


A. $-(CH_2-CH(C_6H_5))_n-$.


B. $-(CH_2-CH_2-C_6H_4)_n-$.


C. $-(CH_2-C_6H_5-CH_2)_n-$.


D. $-(CH_2-CH(C_6H_5)-CH_2-CH=CH-CH_2)_n-$.

Câu 3. Để phân biệt benzen, toluen, stiren ta chỉ dùng 1 thuốc thử duy nhất là

A. Br_2 (dd).

B. Br_2 (Fe).

C. $KMnO_4$ (dd).

D. Br_2 (dd) hoặc $KMnO_4$ (dd).

http://sachxua.edu.vn

Câu 4. Toluen tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc có H_2SO_4 đặc làm xúc tác thu được sản phẩm là

A. o–nitrotoluen, p–nitrotoluen và nước.

B. o–nitrotoluen, p–nitrotoluen và khí hiđro.

C. o–nitrotoluen, m–nitrotoluen và nước.

D. m–nitrotoluen, p–nitrotoluen và khí hiđro.

Câu 5. Etylbenzen tác dụng với Cl_2 trong điều kiện có chiếu sáng. Sản phẩm chính thu được là

A. 2–cloetylbenzen, 4-cloetylbenzen.

B. 3–cloetylbenzen.

C. 1-clo-1-phenyletan.

D. 1-clo-2-phenyletan.

Câu 6. Cho sơ đồ chuyển hoá : Benzen $\longrightarrow$ X $\longrightarrow$ m-bromnitrobenzen.
X là

A. nitrobenzen. B. brombenzen.

C. aminobenzen. D. o-đibrombenzen.

Câu 7. Một loại xăng chứa chủ yếu là heptan, có chỉ số octan thấp. Để tăng chỉ số octan, người ta tiến hành rifominh. Sản phẩm thu được là loại xăng có chỉ số octan cao hơn. Thành phần chủ yếu của loại xăng này là

A. 2,4-đimetylpentan.

B. metylxiclohexan.

C. toluen.

D. hỗn hợp 2,4-đimetylpentan, metylxiclohexan và toluen.

Câu 8. Toluen tác dụng với hoá chất nào sau đây tạo thành sản phẩm được sử dụng làm thuốc nổ ?

A. Br_2 (đun nóng với bột sắt). B. hỗn hợp HNO_3, H_2SO_4 (đặc).

C. dung dịch $KMnO_4$. D. Cl_2 (có chiếu sáng).

Câu 9. Naphtalen tham gia phản ứng thế dễ hơn benzen. Khi tác dụng với Br_2 (tỷ lệ mol 1 : 1) có chiếu sáng, sản phẩm chính là

A. α-bromnaphtalen. B. β-bromnaphtalen.

C. 1,2-đibromnaphtalen. D. 2,3-đibromnaphtalen.

Câu 10. Để đốt cháy hoàn toàn 1 gam xăng có thành phần hexan 43%, heptan 35% còn lại là octan, cần thể tích không khí (đktc, O_2 chiếm 20%) là

A. 4,915 lít. B. 24,576 lít. C. 0,894 lít. D. 19,66 lít.

http://sachxua.edu.vn

Chương VIII. DẪN XUẤT HALOGEN–ANCOL–PHENOL

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. DẪN XUẤT HALOGEN

Câu 1. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất ?

A. CH_3OH. B. CH_3CH_3. C. CH_3Cl. D. CH_3OCH_3.

Câu 2. Cho phản ứng : $CH_3-CH=CHCl \xrightarrow{+X, t^o} Y$ (hợp chất hữu cơ) + Z

X, Y lần lượt là

A. H_2O ; $CH_3-CH_2-CH_2OH$.

B. HCl ; hỗn hợp $CH_3-CHCl-CH_2Cl$ và $CH_3-CH_2-CHCl_2$.

C. NaOH ; CH_3-CH_2-CHO.

D. NaOH ; $CH_3-CH=CHOH$.

Câu 3. Cho chất R có cộng thức phân tử là C_4H_9Br tác dụng với KOH trong môi trường etanol tạo thành anken duy nhất mạch không phân nhánh. Tên của R là

A. 1-brombutan. B. 2-brombutan.

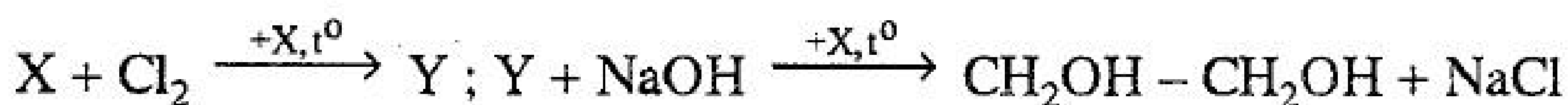
C. 1-brom-2-metylbutan. D. 2-brom-2-metylpropan.

Câu 4. Hoá chất dùng để phân biệt anlyl clorua và etyl clorua là

A. nước brom. B. dung dịch NaOH.

C. dung dịch HCl. D. dung dịch $AgNO_3$.

Câu 5. Cho các phản ứng hoá học sau :



$$X + Cl_2 \xrightarrow{+X, t^o} Y \; ; \; Y + NaOH \xrightarrow{+X, t^o} CH_2OH-CH_2OH + NaCl$$

X là

A. C_2H_6. B. C_2H_4.

C. C_2H_2. D. Cả 3 đều đúng.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Cho các hoá chất : CH_3Cl (1) ; $CH_3-CH=CHCl$ (2) ; $C_6H_5-CH=CHCl$ (3) ; C_6H_5Cl (4). Các hoá chất đều tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng là

A. 1 ; 2. B. 2 ; 3. C. 3 ; 4. D. 1 ; 2 ; 3.

Câu 7. Số đồng phân có công thức phân tử là C_4H_9Br là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8. Dẫn xuất mono brom Y có tỷ khối so với H_2 là 61,5. Y là

A. butan. B. propan. C. isobutan . D. 2-metylbutan.

Câu 9. A và B là 2 chất đồng phân có cùng công thức C_7H_7Cl. A tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng, B không tác dụng. Cả A và B đều có phản ứng với NaOH đặc, nóng. A và B có thể là

A. bezylclorua và o-clotoluen.

B. bezylclorua và m-clotoluen.

C. phenylclorua và p-clotoluen.

D. bezylclorua và o-clotoluen hoặc m-clotoluen hoặc p-clotoluen.

Câu 10. 1-clo-4-metylpent-4-en có cấu tạo là

A. $CH_2=C(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_2Cl$.

B. $CH_3-CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_2Cl$.

C. $ClCH=C(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$.

D. $CH_2=C(CH_3)-CH_2-CHCl-CH_3$.

ĐỀ SỐ 2. ANCOL

Câu 1. Khi đun nóng $CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_3$ (butan-2-ol) với H_2SO_4 đặc, ở nhiệt đội 170^oC thu được sản phẩm chính là

A. but-1-en. B. butanal.

C. but-2- en. D. đietyl ete.

Câu 2. Ancol là những hợp chất hữu cơ mà phân tử

A. có nhóm hiđroxyl liên kết với nguyên tử cacbon no.

B. có khả năng bị oxi hoá tạo ra anđehit.

http://sachxua.edu.vn

C. có khả năng tác dụng với Na giải phóng hiđro.

D. có một nhóm hiđroxyl liên kết với gốc hiđrocacbon.

Câu 3. Ancol etylic có nhiệt độ sôi cao hơn đồng phân đimetylete là do

A. phân tử ancol etylic phân cực hơn.

B. có lực hút giữa nhóm -OH và gốc hiđrocacbon của các phân tử ancol etylic.

C. ancol etylic có phân tử khối lớn hơn.

D. giữa các phân tử ancol có liên kết hiđro.

Câu 4. Hiđrat hoá propen (propilen) với H_2SO_4 xúc tác tạo ra sản phẩm chính là ancol A, cho A tác dụng với Na được

A. CH_3-CHONa-CH_3.

B. CH_3-CH_2-CH_2ONa.

C. CH_3-CHONa-CH_2ONa.

D. CH_2ONa-CH_2-CH_2ONa.

Câu 5. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở, đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) vào 6,3 gam H_2O. Công thức phân tử của 2 ancol là

A. C_2H_5OH và C_3H_7OH.

B. CH_3OH và C_2H_5OH.

C. C_3H_5OH và C_4H_7OH.

D. C_3H_7OH và C_4H_9OH.

Câu 6. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất ?

A. C_2H_5OH. B. CH_3OCH_3. C. C_2H_6 D. CH_3OH.

Câu 7. Ancol nào sau đây thuộc loại no, đơn chức ?

A. CH_2= CH-CH_2-OH. B. CH_3-CH_2-OH.

C. C_6H_5-CH_2-OH. D. CH_2OH-CH_2OH.

Câu 8. Công thức nào sau đây là công thức cấu tạo của glixerol ?

A. CH_2OH-CH_2OH-CH_3 B. CH_2OH-CHOH-CH_2OH.

C. CH_2OH-CH_2OH. D. CH_3-CHOH-CHOH-CH_2OH.

http://sachxua.edu.vn

Câu 9. Ancol etylic có thể điều chế trực tiếp trong phòng thí nghiệm từ chất nào sau đây ?

A. Etylen (3). B. Etylclorua (2).

C. Dung dịch glucozo (1). D. Cả (1), (2) và (3) đều đúng.

Câu 10. Oxi hoá butan-1-ol bằng oxi không khí ở nhiệt độ cao có xúc tác CuO thu được

A. anđehit butanoic. B. metyl etyl xeton.

C. andehit isobutyric. D. anđehit propanoic.

ĐỀ SỐ 3. PHENOL

Câu 1. Phenol là hợp chất hữu cơ mà

A. phân tử có chứa nhóm – OH liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon ngoài vòng benzen.

B. phân tử có chứa nhóm – NH_2 liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen.

C. phân tử có chứa nhóm – OH liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen.

D. phân tử có chứa nhóm – OH và vòng benzen.

Câu 2. Khi nhỏ vài giọt quỳ tím vào dung dịch phenol thì quỳ tím có màu gì cho dưới đây ?

A. Tím. B. Không màu C. Xanh. D. Đỏ.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

A. Phenol là chất rắn, tinh thể không màu, mùi đặc trưng.

B. Phenol dễ tan trong nước lạnh.

C. Phenol để lâu ngoài không khí bị oxi hoá một phần nên có màu hồng.

D. Phenol độc, dễ gây bỏng.

Câu 4. Chất **không** tác dụng được với phenol là chất nào sau đây ?

A. natri. B. axit clohiđric.

C. natri hiđroxit. D. nước brom.

http://sachxua.edu.vn

Câu 5. Trong dãy biến hoá



$$\text{Benzen} \xrightarrow{+Cl_2, Fe, t^o} Y \xrightarrow{+NaOH, t^o} Z \xrightarrow{+CO_2, t^o} T$$

Chất Y, Z lần lượt là

A. bezyl clorua ; phenol.

B. phenyl clorua ; phenol.

C. bezyl clorua ; natri phenolat.

D. phenyl clorua ; natri phenolat.

Câu 6. Số hợp chất thơm có công thức phân tử C_7H_8O có phản ứng với NaOH là

A. 2. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 7. Z có công thức phân tử là C_7H_8O. Z tác dụng với Na giải phóng H_2, tác dụng với dung dịch Br_2 tạo thành kết tủa trắng có CTPT là ($C_7H_5OBr_3$). Z là

A. p-crezol. B. m-crezol.

C. ancol benzylic. D. o-crezol.

Câu 8. Khối lượng axit picric thu được khi cho 23,5 gam phenol tác dụng với lượng vừa đủ axit nitric (giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn) là

A. 57,25 gam. B. 69,25 gam. C. 58 gam. D. 79 gam.

Câu 9. Có 3 hoá chất : phenol ; ancol benzylic và benzen. Hoá chất dùng để phân biệt phenol với các chất còn lại là

A. dung dịch natri hiđroxit hoặc nước brom.

B. nước brom hoặc quỳ tím.

C. dung dịch axit clohiđric hoặc nước brom.

D. quỳ tím hoặc dung dịch natri hiđroxit.

Câu 10. So sánh nào sau đây là đúng ?

A. Liên kết hiđro giữa các phân tử phenol bền hơn trong ancol etylic.

B. Nhiệt độ sôi của ancol bezylic cao hơn của phenol.

C. Tính axit của phenol mạnh hơn axit cacbonic.

D. Hiđro trong nhóm –OH của phenol kém linh động hơn hiđro trong nhóm –OH của ancol etylic.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Nhận xét nào sau đây đúng ?

A. Benzen và đồng đẳng là các hiđrocacbon thơm có công thức phân tử C_nH_{2n-6} (ankylbenzen).

B. Các ankylbenzen khó tham gia phản ứng thế nguyên tử H của vòng benzen hơn so với benzen.

C. Benzen, hexan, xiclohexan đều phản ứng thế với clo khi có ánh sáng kích thích.

D. Có thể coi benzen là hợp chất trien vì nó chứa 3 liên kết đôi trong phân tử.

Câu 2. Cho các chất :

(1) dung dịch Br_2 trong CCl_4 ; (2) dung dịch $KMnO_4$; (3) H_2 (xúc tác Ni, t^o) ; (4) Br_2 khan (xúc tác Fe, t^o) ; (5) HNO_3 (xúc tác H_2SO_4).

Toluen tác dụng được với các chất nào sau đây ?

A. 1, 2, 3, 5.   B. 2, 3, 4, 5.

C. 1, 2, 4, 5.   D. 1, 4, 5.

Câu 3. Có ba hoá chất : C_2H_5OH, $C_2H_4(OH)_2$, CH_3-CH_2-Cl. Có thể dùng lần lượt thuốc thử nào sau đây để phân biệt 3 chất trên ?

A. Na ; NaOH.   B. Na ; $Cu(OH)_2$.

C. HCl ; NaOH.   D. CuO ; Na.

Câu 4. Chỉ dùng 1 thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt được các chất benzen, stiren, toluen ?

A. Oxi không khí.   B. Dung dịch brom.

C. Dung dịch $KMnO_4$.   D. Dung dịch HCl.

Câu 5. Toluen tác dụng với HNO_3 đặc có dung dịch H_2SO_4 đặc làm xúc tác sẽ tạo ra

A. o-nitrotoluen.

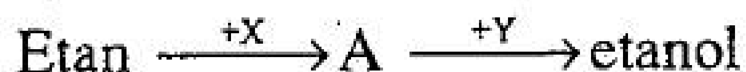
B. m-nitrotoluen.

C. p-nitrotoluen.

D. hỗn hợp o-nitrotoluen và p-nitrotoluen.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Cho sơ đồ :


$$\text{Etan} \xrightarrow{+X} A \xrightarrow{+Y} \text{etanol}$$

X, Y lần lượt là

A. HCl ; NaOH. B. Cl_2 ; NaOH.

C. HCl ; H_2O. D. Cl_2 ; H_2O.

Câu 7. $C_4H_{10}O$ có số đồng phân ancol bậc 1 là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8. Cho các chất : (1) etanol ; (2) phenol ; (3) etandiol ; (4) glixerol.

Các chất hoà tan được $Cu(OH)_2$ thành dung dịch trong suốt màu xanh đặc trưng là

A. 1, 2. B. 2, 3. C. 3, 4. D. 1, 3.

Câu 9. Dãy chất nào sau đây gồm các chất đều tác dụng với NaOH ?

A. Etanol ; glixerol ; phenol.

B. Đimetylete ; etanol ; propan-1-ol.

C. Phenol ; p-crezol ; α-naphtol.

D. Ancol bezylic ; phenol ; p-crezol.

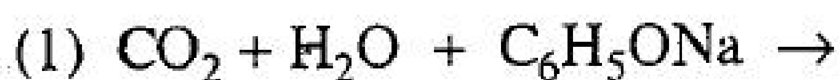
Câu 10. Cho các chất : (1) etanol ; (2) phenol ; (3) bezen ; (4) axit axetic.

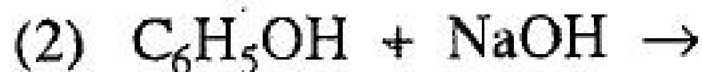
Nếu sắp xếp các chất theo chiều tăng dần mức độ linh động của nguyên tử H thì sắp xếp nào sau đây là đúng ?

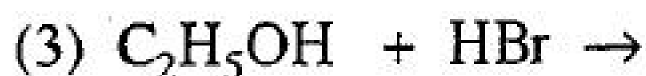
A. $1 < 2 < 3 < 4$. B. $3 < 1 < 2 < 4$.

C. $3 < 1 < 4 < 2$. D. $2 < 1 < 4 < 3$.

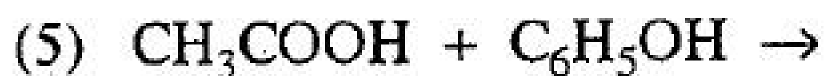
Câu 11. Cho các hoá chất tác dụng với nhau trong các trường hợp sau :


(1) $CO_2 + H_2O + C_6H_5ONa \rightarrow$


(2) $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow$


(3) $C_2H_5OH + HBr \rightarrow$


(4) $C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \rightarrow$


(5) $CH_3COOH + C_6H_5OH \rightarrow$


(6) $C_6H_5OH + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4}$

Số trường hợp xảy ra phản ứng là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 12. Khi đun nóng 2-metylbut-2-ol với H_2SO_4 đặc ở 170^oC sẽ được sản phẩm là

A. 2-metylbutan.

B. 2-metylbut-2-en.

http://sachxua.edu.vn

C. 2-metylbut-1-en.

D. Hỗn hợp 2-metylbut-2-en và 2-metylbut-1-en.

Câu 13. Ancol $C_5H_{10}O$ khi tách nước tạo pent-1-en (anken duy nhất). Ancol đó là

A. pentan-1-ol. B. pentan-2-ol.

C. pentan-3-ol. D. 2-metylbut-2-ol.

Câu 14. Thực hiện thí nghiệm : Cho sợi dây kim loại bằng đồng nung nóng (đến khi có màu đen) rồi nhúng nhanh vào từng hoá chất sau :

(1) C_2H_5OH ; (2) C_6H_5OH ; (3) $C_6H_5CH_2OH$;

(4) $CH_2(OH)$-$CH_2(OH)$; (5)CH_3-$C(OH)(CH_3)$-CH_3.

Trường hợp nào sẽ có hiện tượng màu đen của dây đồng chuyển sang đỏ ?

A. 1, 3, 4. B. 1, 2, 3. C. 1, 3, 4, 5. D. 3, 4, 5.

Câu 15. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất trong số các chất C_2H_5OH, C_3H_7OH, $(CH_3)_2O$, CH_3-CHO là

A. C_2H_5OH. B. C_3H_7OH.

C. $(CH_3)_2O$. D. CH_3-CHO.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Phân biệt các chất sau bằng phương pháp hoá học : Phenol, stiren, benzen ; ancol bezylic. Viết các PTHH của phản ứng xảy ra.

Câu 2. (1,5 điểm)

Viết các phương trình hoá học điều chế các chất sau :

a) polistiren từ benzen.

b) 2,4,6-trinitrophenol (dùng làm thuốc nổ) từ xiclohexan.

Câu 3. (3 điểm)

Cho m gam hỗn hợp A gồm phenol và etanol tác dụng với Na dư thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Mặt khác hỗn hợp này tác dụng vừa đủ với dung dịch Br_2 thu được 33,1 gam kết tủa trắng. Tính m và % khối lượng từng chất trong hỗn hợp ban đầu.

http://sachxua.edu.vn

Chương IX. ANĐEHIT – XETON – AXIT CACBOXYLIC

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. ANĐEHIT-XETON

Câu 1. Phản ứng nào dưới đây **không** xảy ra ?

A. Axeton + H_2 (xúc tác Ni, t^o).

B. Anđehit axetic + nước Br_2.

C. Axeton + dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

D. Anđehit axetic + dung dịch $KMnO_4$ loãng.

Câu 2. Số đồng phân tác dụng được với $AgNO_3$ trong NH_3 có công thức phân tử $C_5H_{10}O$ là

A. 3 đồng phân. B. 4 đồng phân.

C. 5 đồng phân. D. 6 đồng phân.

Câu 3. Hợp chất hữu cơ X ($C_xH_yO_z$) có tỷ khối so với H_2 là 29. X tham gia phản ứng tráng gương. X là

A. propanal. B. axeton.

C. etanal. D. anđehit isobutiric.

Câu 4. Số nguyên tử H trong phân tử anđehit no, đơn chức, mạch hở có n nguyên tử C là

A. 2n + 2. B. 2n.

C. 2n – 2. D. 2n + 2 – 2a (a : số liên kết pi).

Câu 5. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 được dùng để phân biệt cặp chất nào sau đây ?

A. Axeton và anđehit axetic.

B. Etanol và axeton.

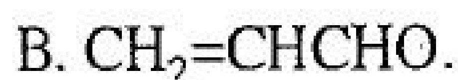
C. Anđehit axetic và anđehit fomic.

D. Axit fomic và anđehit fomic.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Hoá chất nào sau đây phản ứng với dung dịch $KMnO_4$ trong môi trường H_2SO_4 cho axit propanoic ?


A. CH_3CH_2CHO.


B. $CH_2=CHCHO$.


C. CH_3COCH_3.


D. $CH_2=CHCH_2OH$.

Câu 7. Để điều chế trực tiếp anđehit người ta oxi hoá

A. ancol bậc 2. B. ancol bậc 1

C. ancol bậc 3. D. ancol bậc 1 và ancol bậc 2.

Câu 8. Cho 5,91 gam fomalin tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, sau phản ứng thu được 32,4 gam Ag. Nồng độ % của anđehit fomic là giá trị nào dưới đây ?

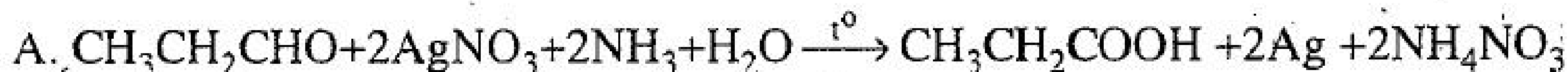
A. 76,14%. B. 38,07%. C. 61,93% D. 23,86%.

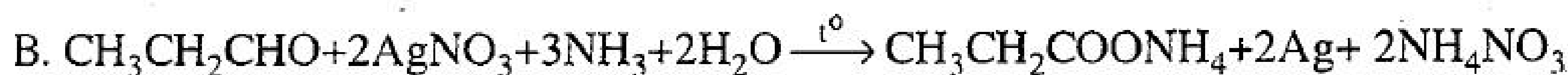
Câu 9. Cho các tính chất : Tính khử (1) ; Tính oxi hoá (2) ; Tính axit (3) ; Trùng hợp thành polime (4).

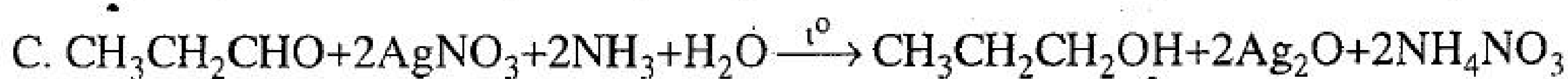
Hợp chất $C_nH_{2n+1}CHO$ có các tính chất hoá học nào sau đây ?

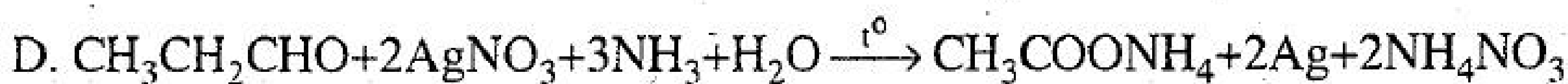
A. 1, 4. B. 1, 2. C. 1, 3. D. 2, 3.

Câu 10. PTHH nào sau đây là đúng ?


A. $CH_3CH_2CHO+2AgNO_3+2NH_3+H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3CH_2COOH +2Ag +2NH_4NO_3$


B. $CH_3CH_2CHO+2AgNO_3+3NH_3+2H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3CH_2COONH_4+2Ag+ 2NH_4NO_3$


C. $CH_3CH_2CHO+2AgNO_3+2NH_3+H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3CH_2CH_2OH+2Ag_2O+2NH_4NO_3$


D. $CH_3CH_2CHO+2AgNO_3+3NH_3+H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3COONH_4+2Ag+2NH_4NO_3$

ĐỀ SỐ 2. ANĐEHIT-XETON

Câu 1. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất trong số các chất sau là

A. anđehit axetic. B. axeton.

C. ancol etylic. D. đimetyl ete.

Câu 2. Số liên kết pi trong phân tử anđehit acrylic là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. 2-metylbutanal có cấu tạo là


A. $CH_3CH_2CH(CH_3)CHO$.

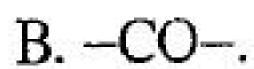

B. $CH_3CH(CH_3)CH_2CHO$.

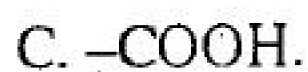

C. $CH_3CH_2CH_2CHO$.

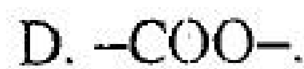

D. $(CH_3)_3CCHO$.

Câu 4. Nhóm cacbonyl là


A. –CHO.

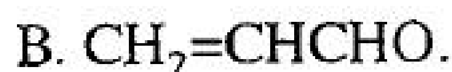

B. –CO–.


C. –COOH.


D. –COO–.

Câu 5. Cho 33 gam hợp chất đơn chức X chứa C, H, O phản ứng hết với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra 162 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là


A. HCHO.


B. CH_2=CHCHO.


C. CH_3CHO.


D. C_2H_5CHO.

Câu 6. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở thu được 0,2 mol CO_2 và a mol H_2O. a có giá trị là

A. 0,5. B. 0,4. C. 0,3. D. 0,2.

Câu 7. Cho các chất khí không màu : axetilen ; fomanđehit ; etilen. Hoá chất để phân biệt 3 chất trên là


A. $Cu(OH)_2$.


B. nước Br_2.


C. dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.


D. dung dịch $KMnO_4$ loãng.

Câu 8. 0,1 mol hợp chất HCHO tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được tối đa số mol chất kết tủa là

A. 0,1 mol. B. 0,2 mol. C. 0,3 mol. D. 0,4 mol.

Câu 9. So sánh nào sau đây đúng ?

A. Nhiệt độ sôi của anđehit axetic cao hơn ancol etylic.

B. Độ tan của anđehit axetic trong nước nhỏ hơn anđehit butanoic.

C. Anđehit dễ bị oxi hoá hơn xeton.

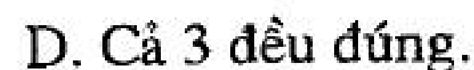
D. Anđehit dễ tan trong dung môi hữu cơ hơn xeton.

Câu 10. Cho hỗn hợp X gồm hai anđehit tác dụng hết với H_2 dư (Ni, t^o) thu được 1 ancol đơn chức là propan-1-ol. Hai anđehit đó là


A. C_2H_3CHO, C_2H_5CHO.


B. C_2H_5CHO, C_2HCHO.


C. C_2H_3CHO, C_2HCHO.


D. Cả 3 đều đúng.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 3. AXIT CACBOXYLIC

Câu 1. Oxi hoá không hoàn toàn propanal bằng O_2 (xúc tác, nhiệt độ cao) thu được chất nào sau đây ?


A. C_3H_7COOH.


B. CH_3COOH.


C. C_2H_5COOH.


D. C_4H_9COOH.

Câu 2. Số đồng phân có công thức $C_4H_8O_2$ vừa tác dụng với NaOH vừa tác dụng với Na là

A. 1 đồng phân. B. 2 đồng phân.

C. 3 đồng phân. D. 4 đồng phân.

Câu 3. Khối lượng Mg cần phải lấy để tác dụng vừa đủ với 27 gam CH_3COOH là

A. 10,8 gam. B. 5,4 gam. C. 2,7 gam. D. 1,8 gam.

Câu 4. Axit đicacboxylic no, mạch phân nhánh gồm thành phần nguyên tố cacbon chiếm 45,46% có công thức cấu tạo là


A. $HOOCCH_2CH(CH_3)COOH$.


B. $HOOCCH_2CH_2COOH$.


C. $HOOCCH_2CH_2CH_2COOH$.


D. $CH_3CH(COOH)_2$.

Câu 5. Số liên kết σ trong công thức cấu tạo của axit cacboxylic $C_nH_{2n-2}COOH$ là

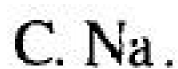
A. 3 liên kết σ. B. 1 liên kết σ.

C. 2 liên kết σ. D. không có liên kết σ.

Câu 6. Dùng hoá chất nào sau đây để phân biệt axit acrylic (CH_2=CH-COOH) với axit axetic ?


A. Na_2CO_3.

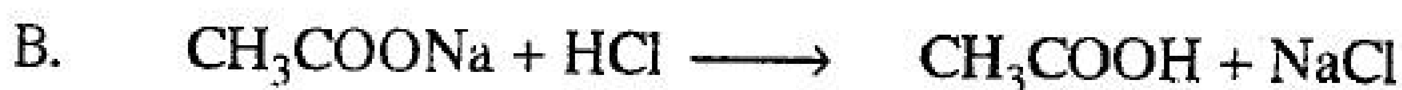

B. Dung dịch Br_2.

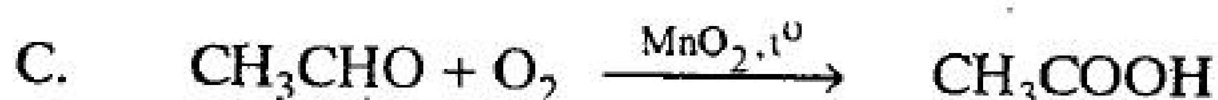

C. Na.

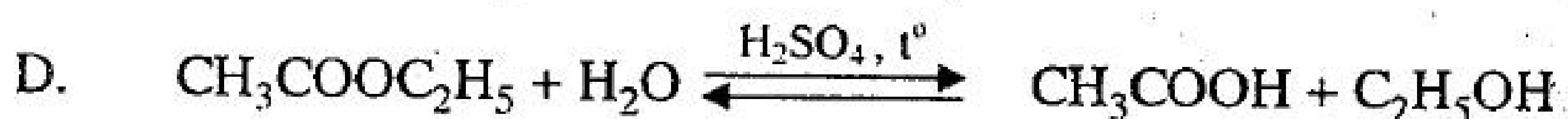

D. H_2/xt.

Câu 7. Phản ứng hoá học nào sau đây được sử dụng để sản xuất giấm ăn ?


A. $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{enzim} CH_3COOH + H_2O$


B. $CH_3COONa + HCl \longrightarrow CH_3COOH + NaCl$


C. $CH_3CHO + O_2 \xrightarrow{MnO_2, t^o} CH_3COOH$


D. $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \xrightleftharpoons{H_2SO_4, t^o} CH_3COOH + C_2H_5OH$

http://sachxua.edu.vn

Câu 8. Trong các chất cho dưới đây, chất nào **không** phản ứng với CH_3COOH kể cả có chất xúc tác ?


A. C_6H_5OH.


B. C_6H_5ONa.


C. $C_6H_5CH_2OH$.


D. $CH_2OH\text{-}CH_2OH$.

Câu 9. Cho các phản ứng : Cộng hợp (1) ; phản ứng tráng bạc (2) ; thế bởi kim loại (3) ; phản ứng trao đổi (4) ; trùng hợp (5) ; phản ứng este hoá (6).

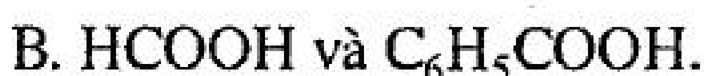
Axit metacrylic ($CH_2{=}C(CH_3)\text{-}COOH$) tham gia các phản ứng nào cho dưới đây ?

A. 1, 2, 3. B. 3, 1, 5.

C. 1, 3, 4, 5, 6. D. 2, 3, 5.

Câu 10. Cặp chất nào sau đây đều có phản ứng tráng bạc ?


A. CH_3COOH và $HCOOH$.


B. $HCOOH$ và C_6H_5COOH.


C. $HCOOH$ và $HCOONa$.


D. C_6H_5ONa và $HCOONa$.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Anđehit là chất oxi hoá trong phản ứng hoá học với chất nào sau đây ?


A. H_2 (Ni,t^o).


B. Nước Br_2.

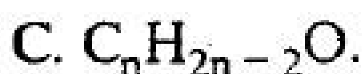

C. Duởng dịch $AgNO_3$ trong NH_3.


D. Dung dịch $KMnO_4$ loãng.

Câu 2. Công thức nào sau đây là công thức chung của xeton no đơn chức, mạch hở ?


A. $C_nH_{2n+2}O$.


B. $C_nH_{2n}O_2$.


C. $C_nH_{2n-2}O$.


D. $C_nH_{2n}O$.

Câu 3. Cho quỳ tím vào dung dịch nào sau đây sẽ hoá đỏ ?


A. CH_3CH_2OH.

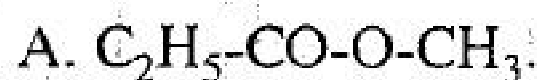

B. CH_3CHO.


C. $CH_2{=}CHCOOH$.


D. C_6H_5OH.

Câu 4. Axit metacrylic tác dụng với ancol metylic sẽ tạo thành chất hữu cơ có cấu tạo là

http://sachxua.edu.vn


A. C_2H_5-CO-O-CH_3.


B. CH_2=CH-CO-O-CH_3.


C. CH_2=C(CH_3)-CO-O-CH_3.


D. CH_2=C(CH_3)-O-CO-CH_3.

Câu 5. Axit cacboxylic có công thức phân tử $C_3H_4O_2$ là

A. axit propanoic. B. axit propenoic.

C. axit axetic. D. axit 2-metylpropanoic.

Câu 6. Cho 5 hợp chất sau : (1) CH_3CHO ; (2) CH_3COOH ; (3) $HCOOCH_3$; (4) $CH_3CH_2CH_2OH$; (5) C_6H_5CHO.

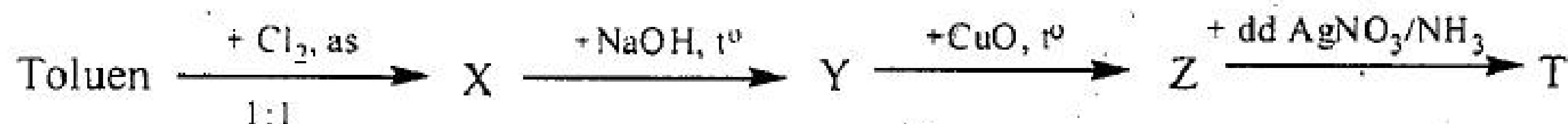
Những hoá chất nào sau đây có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc ?

A. (1). B. (1), (2). C. (1), (2), (4). D. (1), (3), (5).

Câu 7. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở thu được 1,08 gam H_2O và V lít CO_2 (đktc). Dẫn lượng CO_2 trên vào nước vôi trong (lấy dư) thu được m gam kết tủa. V và m có giá trị lần lượt là

A. 0,672 ; 6. B. 1,344 ; 6. C. 1,68 ; 7,5. D. 2,24 ; 10.

Câu 8. Cho sơ đồ phản ứng sau :



Biết X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ đơn chức. Công thức cấu tạo của T là chất nào sau đây ?


A. C_6H_5-COOH.


B. C_6H_5-$COONH_4$.


C. CH_3-C_6H_4-$COONH_4$.

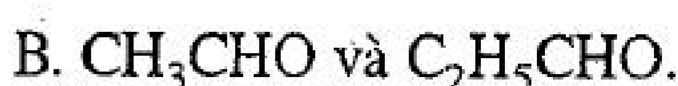

D. p-HOOC-C_6H_4-$COONH_4$.

Câu 9. Cho 9,25 gam hỗn hợp 2 axit hữu cơ no, đơn chức tác dụng với lượng vừa đủ Na_2CO_3 tạo thành 1,4 lít CO_2 (đktc). Khối lượng muối thu được là

A. 10,69 gam. B. 5,28 gam. C. 21,25 gam. D. 10,63 gam.

Câu 10. Lấy m gam hỗn hợp chứa 0,1 mol hai andehit no, đơn chức, kế tiếp trong cùng một dãy đồng đẳng tác dụng vừa đủ với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, thu được 3,24 gam Ag. Công thức phân tử hai andehit là


A. HCHO và CH_3CHO.


B. CH_3CHO và C_2H_5CHO.


C. C_2H_5CHO và C_3H_7CHO.


D. C_3H_7CHO và C_4H_9CHO.

http://sachxua.edu.vn

Câu 11. Hợp chất hữu cơ X khi đun nóng nhẹ với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư) thu được sản phẩm Y. Y tác dụng được với dung dịch HCl hoặc dung dịch NaOH đều cho 2 khí vô cơ. Hợp chất X là

A. HCHO. B. HCOOH.

C. $HCOONH_4$. D. Cả A , B , C đều đúng.

Câu 12. Cho các trường hợp sau : (1) Axeton + H_2 (có xúc tác, nhiệt độ cao) ; (2) axit propanoic + Mg ; (3) axit benzanđehit + $NaHCO_3$; (4) phenol + CH_3COONa ; (5) anđehit axetic + $Cu(OH)_2$.

Trường hợp xảy ra phản ứng là

A. 1, 2, 3, 5. B. 2 , 3, 4.

C. 1, 2, 3, 4. D. 1 , 3, 4.

Câu 13. Có thể dùng nước brom để phân biệt cặp chất nào sau đây ?

A. Axit cacboxylic no và axit cacboxylic không no.

B. Anđehit no và ancol không no.

C. Phenol và o-crezol.

D. Anđehit và axit cacboxylic không no.

Câu 14. A, B, C có công thức lần lượt là H_2CO_2 ; $C_2H_4O_2$; $C_3H_4O_2$. Cả 3 chất chứa cùng một loại nhóm chức. Tên gọi của A, B, C lần lượt là

A. anđehit fomic ; anđehit axetic ; anđehit propionic.

B. axit fomic ; axit axetic ; axit acrylic.

C. axit fomic ; axit axetic ; axit propionic.

D. anđehit fomic ; anđehit axetic ; anđehit acrylic.

Câu 15. Hai chất hữu cơ X và Y là đồng phân hình học của nhau. X và Y cùng phản ứng được với K tạo thành hợp chất có công thức phân tử là $C_5H_7O_2K$. Công thức cấu tạo của X và Y là

A. $CH_3CH{=}CHCH_2COOH$. B. $CH_3CH{=}C(CH_3)COOH$.

C. $CH_3CH_2CH{=}CHCOOH$. D. Cả 3 đều đúng.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Viết các PTHH của các phản ứng chuyển hoá anđehit propionic thành axeton.

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. (1,5 điểm)

Có 3 chất hữu cơ mạch hở ứng với CTPT : C_3H_6O, $C_3H_6O_2$, C_3H_8O được kí hiệu ngẫu nhiên A, B, C. Trong đó A cho phản ứng tráng bạc (1) ; B phản ứng được với NaOH (2). Từ A có thể trực tiếp tạo thành B và C (3, 4). Viết các PTHH của 4 phản ứng xảy ra.

Câu 3. (3 điểm)

Cho hợp chất hữu cơ X (phân tử chỉ chứa C, H, O và một loại nhóm chức). Biết khi cho 5,8 gam X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư trong NH_3 tạo ra 43,2 gam Ag. Mặt khác 0,1 mol X sau khi được hidro hóa hoàn toàn phản ứng vừa đủ với 4,6 gam Na . Xác định công thức cấu tạo và gọi tên X.

ĐỀ SỐ 2.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai axit cacboxylic thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O. Hai axit trên thuộc loại nào trong những loại sau ?

A. No, đơn chức, mạch hở. B. Không no, đơn chức.

C. No, đa chức. D. Thơm, đơn chức.

Câu 2. Hợp chất X có công thức cấu tạo là HO-CH_2-COOH. X tác dụng với Na được Y. X tác dụng với NaOH được Z. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

A. HO-CH_2-COONa ; NaO-CH_2-COOH.

B. NaO-CH_2-COONa ; NaO-CH_2-COOH.

C. NaO-CH_2-COONa ; HO-CH_2-COONa.

D. NaO-CH_2-COOH ; NaO-CH_2-COONa.

Câu 3. Trung hoà 9,9 gam một axit no, đơn chức bằng lượng vừa đủ NaOH thu được 13,53 gam muối. Axit đó là

A. HCOOH. B. CH_3COOH. C. C_2H_5COOH. D. C_3H_7COOH.

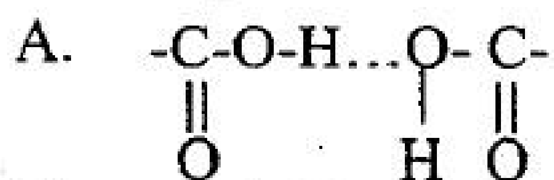
Câu 4. Công thức chung của axit đicacboxylic no, mạch hở là

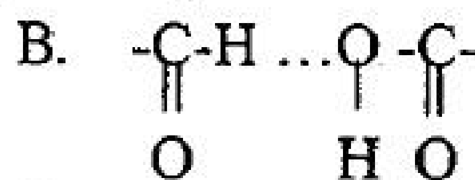
A. $C_nH_{2n}(COOH)_2$. B. $C_nH_{2n-2}(COOH)_2$.

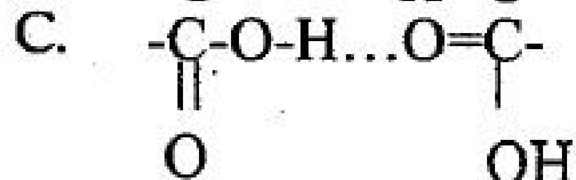
C. $C_nH_{2n+1}(COOH)_2$. D. $C_nH_{2n-1}COOH$.

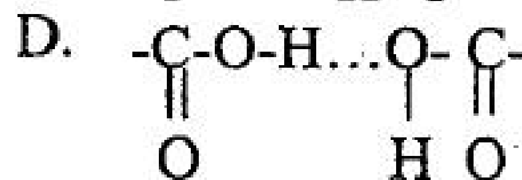
http://sachxua.edu.vn

Câu 5. Dạng liên kết hiđro nào sau đây tồn tại chủ yếu giữa các phân tử axit fomic ?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 6. Cho các chất sau : C_2H_5OH, H_2CO_3, HCOOH, C_6H_5OH

Tính axit tăng dần theo thứ tự :

A. C_2H_5OH, C_6H_5OH, HCOOH, H_2CO_3.

B. C_2H_5OH, C_6H_5OH, H_2CO_3, HCOOH.

C. C_6H_5OH, C_2H_5OH, HCOOH, H_2CO_3.

D. C_6H_5OH, C_2H_5OH, H_2CO_3, HCOOH.

Câu 7. Axit 2-metylbutanoic tác dụng với NaOH tạo thành nước và hợp chất có công thức phân tử là


A. $C_4H_7O_2Na$.


B. $C_4H_9O_2Na$.


C. $C_4H_7O_2Na_2$.

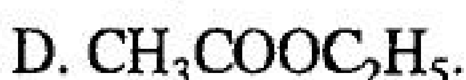

D. $C_4H_5O_2Na$.

Câu 8. Axit X và ancol Y có cùng số nguyên tử C. Từ Y có thể điều chế trực tiếp thành X. Cho X tác dụng với Y trong điều kiện có H_2SO_4 đặc thu được H_2O và hợp chất Z. Công thức cấu tạo của Z là


A. $C_2H_5COOCH_3$.


B. CH_3COOH.


C. C_2H_5COOH.


D. $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 9. Có 4 chất : axit axetic, glixerol, ancol etylic, axit fomic. Chỉ dùng thêm chất nào sau đây để phân biệt các chất trên ?

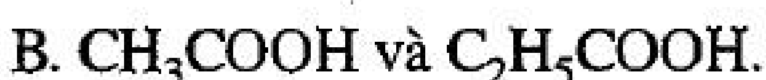
A. Quỳ tím. B. $CaCO_3$. C. CuO. D. $Cu(OH)_2/OH^-$.

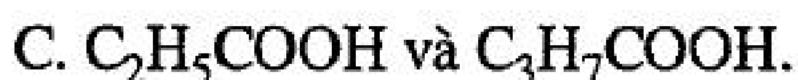
Câu 10. Cho 0,1 mol hỗn hợp HCOOH và C_2H_5OH tác dụng hết với Na thì thể tích khí H_2 (đktc) thu được là

A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 3,36 lít. D. 4,48 lít.

Câu 11. Cho 5,3 gam 2 axit no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với kim loại Na thu được 1,12 lít H_2 (đktc). Công thức cấu tạo của 2 chất đó là


A. C_3H_7COOH và C_4H_9COOH.


B. CH_3COOH và C_2H_5COOH.


C. C_2H_5COOH và C_3H_7COOH.


D. HCOOH và CH_3COOH.

http://sachxua.edu.vn

Câu 12. Có 3 dung dịch chứa riêng biệt các chất : C_2H_5OH, CH_3COOH, $C_3H_5(OH)_3$. Để phân biệt CH_3COOH chỉ cần dùng :

A. quỳ tím.
B. dung dịch NaOH.
C. dung dịch HCl.
D. kim loại Na.

Câu 13. Cho sơ đồ : R $\xrightarrow{H_2, t^o}$ T $\xrightarrow{NaOH}$ $C_3H_5O_2Na$

Biết R tác dụng với H_2 theo tỷ lệ mol 1 : 1. R và T lần lượt là

A. axit acrylic ; axit axetic.
B. axit acrylic ; axit propionic.
C. axit axetic ; axit acrylic.
D. axit propionic ; axit acrylic.

Câu 14. Polime có cấu tạo : $\text{(}CH_2-C(CH_3)(COOH)\text{)}_n$ được điều chế từ phản ứng trùng hợp hoá chất nào sau đây ?

A. Axit propionic.
B. Axit acrylic.
C. Axit metacrylic.
D. Axit but-2-en-oic.

Câu 15. Hỗn hợp m gam ancol propan-1-ol và axit axetic tác dụng vừa đủ với Na thu được 2,24 lít H_2 (đktc). m có giá trị là

A. 6.
B. 3.
C. 9.
D. 12.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Ba chất hữu cơ X, Y, Z có thành phần đều gồm C, H, O. Cho biết số nguyên tử C đều bằng nhau và bằng 1. Y, Z đều tham gia phản ứng tráng bạc (1, 2). Từ X điều chế được Y (3), từ Y điều chế được Z (4). Viết 4 PTHH của các phản ứng xảy ra.

Câu 2. (1,5 điểm)

Viết PTHH của các phản ứng để chứng minh tính axit của axit axetic mạnh hơn axit cacbonic nhưng yếu hơn axit clohiđric.

Câu 3. (3 điểm)

Để trung hoà hoàn toàn 7,4 gam hỗn hợp 2 axit no, đơn chức, mạch hở có số mol bằng nhau thì cần 200 ml dung dịch NaOH 0,5M.

a) Xác định CTCT của 2 axit.

b) Nếu cô cạn dung dịch sau khi trung hoà thu được bao nhiêu gam muối khan ?

http://sachxua.edu.vn

B. ĐỀ KIỂM TRA THEO PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH

HỌC KÌ I

KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương I)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Dãy các chất, ion nào sau đây là axit ?

A. HSO_4^- ; NH_4^+ ; CH_3COOH. B. NH_4^+ ; HS^- ; $Al(OH)_3$.

C. $HClO$; $Zn(OH)_2$; CO_3^{2-}. D. HNO_3 ; HCO_3^- ; H_2SO_4.

Câu 2. Những cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch ?

A. NH_4NO_3 và $Ca(OH)_2$. B. KCl và $AgNO_3$.

C. NaOH và $Cu(NO_3)_2$. D. KNO_3 và $CaCl_2$.

Câu 3. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi thành màu đỏ ?

A. Dung dịch NH_3. B. Dung dịch KCl.

C. Dung dịch CH_3COONa. D. Dung dịch NH_4Cl.

Câu 4. Các tập hợp ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. Cu^{2+} ; Cl^- ; Na^+ ; NO_3^-. B. Fe^{2+} ; K^+ ; OH^- ; NH_4^+.

C. CO_3^{2-} ; H^+ ; K^+ ; NH_4^+. D. Al^{3+} ; Na^+ ; OH^- ; Br^-.

Câu 5. NaOH phản ứng với các chất trong dãy nào sau đây đều có cùng một phương trình ion thu gọn ?

A. Cl_2 ; HCl ; CO_2. B. H_2SO_4 ; HNO_3 ; HBr.

C. $ZnCl_2$; $NaHCO_3$; $CuCl_2$. D. HF ; HCl ; HBr.

Câu 6. Cho phản ứng sau : $R + 2HNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2H_2O$

http://sachxua.edu.vn

R có thể là chất nào sau đây ?

A. Cu　　B. CuO　　C. $Cu(OH)_2$　　D. Cu_2O

Câu 7. Cho m gam hỗn hợp Na_2CO_3, K_2CO_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 22,4 lít khí (đktc). Khối lượng dung dịch tăng so với ban đầu là 74,8 gam. m có giá trị là

A. 118,8.　　B. 79,2.　　C. 30,8.　　D. 24,4.

Câu 8. Một dung dịch chứa 0,1 mol Al^{3+}; 0,3 mol Na^+ và x mol NO_3^-. Cô cạn dung dịch thu được muối khan có khối lượng là

A. 46,8 gam.　　B. 34,4 gam.　　C. 21,3 gam.　　D. 25,5 gam.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

A. Chất điện li mạnh là những chất phân li hoàn toàn thành ion.

B. Hằng số điện li càng lớn thì nồng độ ion càng nhỏ.

C. Axit là những chất có khả năng cho proton, bazơ là những chất nhận proton.

D. Axit mạnh, bazơ tan, muối tan thường là các chất điện li mạnh.

Câu 10. Ion OH^- có thể phản ứng với tất cả các ion trong dãy nào sau đây ?

A. Fe^{3+}, HSO_4^-, HS^-, Cu^{2+}.　　B. Na^+, NH_4^+, HCO_3^-, Mg^{2+}.

C. Fe^{2+}, Ba^{2+}, Al^{3+}, H_3O^+.　　D. NO_3^-; CO_3^{2-}; Ag^+.

Câu 11. Để được dung dịch có pH = 7, cần lấy dung dịch HCl (V_1 lít) có pH = 2 cho vào dung dịch KOH (V_2 lít) có pH = 12 theo tỉ lệ thể tích là

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{6}$.　　B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{1}$.　　C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$.　　D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{1}$.

Câu 12. Dãy gồm các chất nào dưới đây tác dụng được cả với dung dịch HCl và NaOH ?

A. $Al(OH)_3$; $Zn(OH)_2$; $NaHCO_3$.

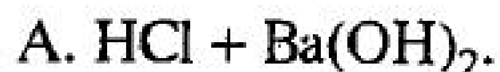
B. $ZnSO_4$; Na_2CO_3 ; $Ca(NO_3)_2$.

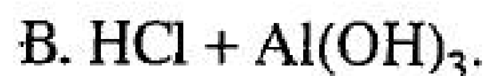
C. $Sn(OH)_2$; $Ca(HCO_3)_2$; CH_3COOK.

D. $CaBr_2$; K_2HPO_4 ; $NaHSO_4$.

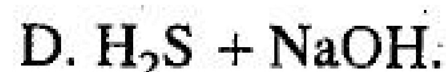
http://sachxua.edu.vn

Câu 13. $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng nào sa đây ? (giả thiết các axit mạnh và bazơ mạnh nhiều nấc điện li hoàn toàn ở các nấ điện li sau)


A. $HCl + Ba(OH)_2$.


B. $HCl + Al(OH)_3$.


C. $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2$.


D. $H_2S + NaOH$.

Câu 14. Một dung dịch chứa : 0,1 mol Na^+ ; x mol Ba^{2+} ; 0,4 mol Cl^- ; 0,15 mo NO_3^-. Để kết tủa hết ion Ba^{2+} cần dung dịch có chứa số mol SO_4^{2-} là

A. 0,45 mol. B. 0,225 mol. C. 0,25 mol. D. 0,205 mol.

Câu 15. Hằng số phân li của axit axetic CH_3COOH bằng $1,8.10^{-5}$. pH của dun dịch CH_3COOH 0,5M là giá trị nào sau đây ?

A. 2,52 B. 2,25 C. 2,12 D. 2,21

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho các chất sau : K_2O, $(NH_4)_2CO_3$, HNO_3.

a) Hoà tan 1 mol mỗi chất vào 3 bình chứa lượng nước như nhau. So sánh pH củ các dung dịch thu được.

b) Viết các PTHH dạng ion thu gọn khi cho các dung dịch thu được tác dụng vớ nhau từng đôi một.

Câu 2. (1,5 điểm)

Chỉ dùng một thuốc thử, hãy phân biệt các dung dịch không màu sau đây : $AlCl_3$ $Fe(NO_3)_3$; Na_2SO_4 ; NH_4NO_3. Viết phương trình của các phản ứng hoá học xảy ra

Câu 3. (3 điểm)

Có 100 ml dung dịch chứa 2 muối tan Na_2CO_3 (x M) và $NaHCO_3$ (y M). Cho 100 m dung dịch HCl 2 M từ từ vào dung dịch trên và khuấy đều. Đến khi kết thúc phả ứng thấy có 2,24 lít khí CO_2 (đktc) thoát ra. Dung dịch thu được sau phản ứng lạ cho tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy có 10 gam kết tủa.

a) Viết các PTHH xảy ra.

b) Tính x và y.

(Biết Ca = 40 ; O = 16 ; H = 1 ; C = 12)

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 2

(Sau chương I)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho các dung dịch có cùng nồng độ sau : NaCl, CH_3COONa, CH_3COOH, H_2SO_4. Dung dịch có độ dẫn điện nhỏ nhất là

A. NaCl. B. CH_3COONa. C. CH_3COOH. D. H_2SO_4.

Câu 2. Dãy các chất, ion nào sau đây đều là bazơ ?

A. HSO_4^- ; NH_4^+ ; CH_3COO^-. B. NH_4^+ ; S^{2-} ; NaOH.

C. NH_3 ; $Zn(OH)_2^-$; CO_3^{2-}. D. $Mg(OH)_2$; CO_3^{2-} ; NH_3.

Câu 3. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi thành màu xanh ?

A. Dung dịch Na_2CO_3. B. Dung dịch KNO_3.

C. Dung dịch HNO_3. D. Dung dịch NH_4Cl.

Câu 4. Các ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. Al^{3+}; Cl^-; Na^+; NO_3^-. B. Cu^{2+} ; K^+ ; OH^- ; NH_4^+.

C. CO_3^{2-} ; H^+; K^+; NH_4^+. D. Al^{3+}; Na^+ ; OH^- ; Cl^-.

Câu 5. Cho NaOH (dư) lần lượt vào các ống nghiệm chứa các dung dịch riêng biệt sau : $MgCl_2$; $Ca(HCO_3)_2$; $KHSO_4$; $AlCl_3$; $FeCl_3$; $Ni(NO_3)_2$.

Số ống nghiệm có kết tủa là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 6. Cho phản ứng sau : $R + 2HNO_3 \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + 2H_2O$

R có thể là chất nào sau đây ?

A. Zn B. ZnO C. $Zn(OH)_2$ D. $ZnCO_3$

Câu 7. Trộn 20 ml dung dịch HCl 0,05 M với 20 ml dung dịch H_2SO_4 0,075 M. Nếu coi thể tích sau khi pha trộn bằng tổng thể tích của hai dung dịch đầu thì pH của dung dịch thu được là

A. 1. B. 2. C. 3. D.1,5.

Câu 8. Cặp chất nào sau đây **không** tồn tại trong cùng một dung dịch ?

http://sachxua.edu.vn

A. NH_4NO_3 và KOH.

B. KCl và $Ca(NO_3)_2$.

C. CH_3COONa và $CaCl_2$.

D. HCl và KNO_3.

Câu 9. Cho các phản ứng : (1) FeO + HCl ; (2) $NaHCO_3$ + $CaCl_2$; (3) $KHCO_3$ + KOH ; (4) NH_3 + HCl.

Các chất nhận proton là

A. FeO ; $NaHCO_3$; $KHCO_3$; NH_3.

B. HCl ; $NaHCO_3$; KOH ; NH_3.

C. FeO ; $KHCO_3$; NH_3.

D. FeO ; $NaHCO_3$; KOH ; NH_3.

Câu 10. Hoà tan 6,2 gam Na_2O vào 2 lít nước, để trung hoà dung dịch này cần 2 lít dung dịch axit H_2SO_4 có pH là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0,69.

Câu 11. 500 ml dung dịch chứa 0,01 mol Na^+ ; 0,02 mol Ba^{2+} và anion OH^-. pH của dung dịch là

A. 1.

B. 12.

C. 2.

D. 13.

Câu 12. $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng nào sau đây ? (giả thiết các axit mạnh và bazơ mạnh nhiều nấc điện li hoàn toàn ở các nấc điện li sau)

A. H_2SO_4 + $Ba(OH)_2$.

B. HCl + $Al(OH)_3$.

C. $Ca(HCO_3)_2$ + $Ca(OH)_2$.

D. H_2SO_4 + NaOH.

Câu 13. Hỗn hợp chất nào sau đây có thể tan hoàn toàn trong dung dịch NaOH dư ?

A. $Al(OH)_3$; $ZnCl_2$.

B. Fe_2O_3 ; $Cu(OH)_2$.

C. $Pb(OH)_2$; $Ca(HCO_3)_2$.

D. $Ca_3(PO_4)_2$; KNO_3.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

A. Axit là những chất cho proton.

B. Bazơ là những chất khi tan trong nước phân li ra ion OH^-.

C. Chất lưỡng tính là những chất vừa cho, vừa nhận proton.

D. Hằng số K_a ; K_b của các axit và bazơ yếu theo A-rê-ni-ut < Hằng số K_a ; K_b của các axit và bazơ yếu theo Bron – Stêt.

http://sachxua.edu.vn

Câu 15. Độ điện li α của axit fomic (HCOOH) là 5%. pH của dung dịch axit fomic có nồng độ mol 0,02M là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho các dung dịch : $MgCl_2$; Na_2CO_3 ; $Ca(OH)_2$; HNO_3 ; $NaHCO_3$

Viết phương trình phân tử, ion rút gọn của các phản ứng hoá học xảy ra khi cho các chất tác dụng với nhau từng đôi một.

Câu 2. (1,5 điểm)

Chỉ dùng quỳ tím, phân biệt các dung dịch không màu sau đây : Na_2CO_3 ; $Ba(NO_3)_2$; K_2SO_4 ; NH_4Cl. Giải thích, viết PTHH của các phản ứng xảy ra.

Câu 3. (3 điểm)

Có V_1 lít dung dịch H_2SO_4 pH = 1M và V_2 lít dung dịch NaOH có pH = 13. Trộn V_1 với V_2 được 0,5 lít dung dịch A. Dung dịch này tác dụng vừa đủ với $NaHCO_3$ thu được 2,24 lít khí thoát ra (đktc).

a) Viết phương trình của các phản ứng hoá học xảy ra.

b) Tính V_1 và V_2.

ĐỀ SỐ 3

(Sau chương I)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Trường hợp nào sau đây **không** dẫn điện ?

A. Dung dịch NaCl. B. Dung dịch NaOH.

C. HCl trong dung môi benzen. D. NaCl nóng chảy.

Câu 2. Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong 1 dung dịch ?

A. KCl và $NaNO_3$. B. HCl và $AgNO_3$.

C. KOH và HCl. D. $NaHCO_3$ và NaOH.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. Các tập hợp ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. Cu^{2+} ; Cl^- ; Na^+ ; OH^-. B. K^+ ; OH^- ; NH_4^+.

C. Al^{3+} ; CO_3^{2-} ; NH_4^+. D. Na^+ ; Cu^{2+} ; NO_3^-.

Câu 4. Các dung dịch HCl ; H_2SO_4 ; CH_3COOH có cùng nồng độ mol. pH của chúng được xếp theo thứ tự tăng dần là

A. HCl ; H_2SO_4 ; CH_3COOH. B. HCl ; CH_3COOH ; H_2SO_4.

C. CH_3COOH ; HCl ; H_2SO_4. D. H_2SO_4 ; HCl ; CH_3COOH.

Câu 5. Độ điện li của axit CH_3COOH là 1,4%. Nồng độ mol của ion H^+ trong dung dịch 1,2 M là

A. 0,0168 M. B. 0,012 M. C. 0,014 M. D. 0,14 M.

Câu 6. Trộn 150 ml dung dịch $MgCl_2$ với 50 ml dung dịch NaCl 1M thì nồng độ ion Cl^- trong dung dịch mới là

A. 2M. B. 1,5M. C. 1,75M. D. 1M.

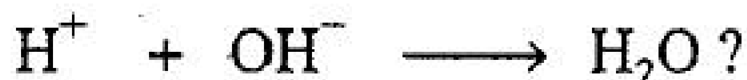
Câu 7. Cho phản ứng trao đổi sau : $X + HCl \longrightarrow FeCl_2 + \ldots$

Cho biết X có thể là chất nào trong số các chất sau đây ?

A. Fe ; FeO ; $Fe(OH)_2$. B. FeO ; $Fe(OH)_2$; $FeCO_3$.

C. $Fe(OH)_3$; Fe_2O_3. D. FeS_2 ; FeS ; $FeCO_3$.

Câu 8. Phương trình phân tử nào sau đây có phương trình ion thu gọn :



$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$?

A. $2HCl + Cu(OH)_2 \longrightarrow CuCl_2 + 2H_2O$

B. $CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

C. $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2H_2O$

D. $H_2SO_4 + 2NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

Câu 9. Trộn 500 ml dung dịch HCl 0,02 M với 500 ml dung dịch NaOH 0,018M được một dung dịch có pH bằng

A. 3. B. 2,7. C. 5. D. 4,6.

Câu 10. Cho các dung dịch sau : $ZnCl_2$; $MgCl_2$; $BaCl_2$; NaCl.

Có thể dùng các hoá chất nào sau đây để phân biệt các dung dịch trên ?

A. NaOH ; H_2SO_4. B. $AgNO_3$; KOH.

C. Quỳ tím ; KOH. D. H_2SO_4 ; Na_2CO_3.

http://sachxua.edu.vn

Câu 11. Cho các chất : $NaHCO_3$; $Zn(OH)_2$; $AlCl_3$; $CuSO_4$. Số chất vừa tác dụng với NaOH, vừa tác dụng với HNO_3 là

A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 12. Dung dịch có chứa 0,1 mol Al^{3+} ; 0,2 mol Na^{+}; 0,05 mol Cl^{-} và x mol SO_4^{2-}. Cô cạn dung dịch thu được muối khan có khối lượng là

A. 30,675 gam. B. 13,875 gam.

C. 33,075 gam. D. 28,275 gam.

Câu 13. Dung dịch chứa 0,1 mol NaOH có thể hoà tan được tối đa khối lượng $Al(OH)_3$ là ?

A. 7,8 gam. B. 3,9 gam. C. 9,75 gam. D. 23,4 gam.

Câu 14. Chất rắn nào sau đây không tan trong H_2SO_4 loãng ?

A. $CaCO_3$. B. $BaSO_3$. C. FeS. D. PbS.

Câu 15. Cho m gam NaOH và m gam HCl vào nước. Dung dịch thu được có môi trường

A. axit. B. bazơ.

C. trung tính. D. không xác định được.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho các chất sau : $AlCl_3$, H_2SO_4, $Ba(OH)_2$ vào nước được 3 dung dịch riêng biệt

a) Viết phương trình điện li xảy ra.

b) Chỉ dùng thêm phenolphtalein, trình bày phương pháp phân biệt 3 dung dịch trên. Viết PTHH xảy ra dưới dạng phân tử và ion thu gọn.

Câu 2. (1,5 điểm)

Viết phương trình phân tử, ion của các phản ứng trao đổi ion theo sơ đồ sau :



Câu 3. (3 điểm)

Cho 4,2 gam một oxit kim loại hoá trị 2 tan hoàn toàn trong 250 ml dung dịch H_2SO_4 có pH bằng 1. Lượng axit dư được trung hoà bằng 100 ml dung dịch NaOH có pH bằng 13. Xác định oxit kim loại đó.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 4

(Sau chương II)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Ở trạng thái cơ bản nitơ và photpho đều có số electron độc thân là

A. 1. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 2. Những cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch ?

A. $Fe(NO_3)_2$ và HNO_3. B. HCl và $AgNO_3$.

C. NH_3 và $Zn(NO_3)_2$. D. $FeCl_2$ và $Ca(NO_3)_2$.

Câu 3. Khi trời mưa, có sét, chuỗi phản ứng nào sau đây xảy ra ?

A. $N_2 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$.

B. $N_2 \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$.

C. $NH_3 \rightarrow NO \rightarrow HNO_3$.

D. $NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$.

Câu 4. Dãy ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. PO_4^{3-}; K^+; NH_4^+. B. K^+ ; OH^- ; NH_4^+.

C. I^- ; H^+ ; NO_3^-. D. Cu^{2+} ; Na^+ ; OH^-.

Câu 5. NH_3 thể hiện tính khử khi phản ứng với dãy chất nào sau đây ?

A. Cl_2 ; O_2 ; CuO. B. H_2SO_4 ; HCl ; H_3PO_4.

C. Cl_2 ; HCl ; CuO. D. HCl ; $MgCl_2$; $CuSO_4$.

Câu 6. Cho phản ứng sau : $R + HNO_3 \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + N_2O + H_2O$

R có thể là chất nào sau đây ?

A. $Zn(OH)_2$. B. ZnO. C. Zn. D. $Na_2[Zn(OH)_4]$.

Câu 7. Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp các muối : $MgNO_3$; $AgNO_3$; NH_4NO_3. Chất rắn thu được gồm

A. Mg ; Ag ; NH_4NO_2. B. MgO ; Ag_2O ; NH_4NO_2.

C. MgO ; Ag. D. $Mg(NO_2)_2$; Ag.

Câu 8. Sử dụng CaO (vôi sống) để làm khô chất khí nào sau đây ?

A. NH_3. B. CO_2. C. SO_2. D. HCl.

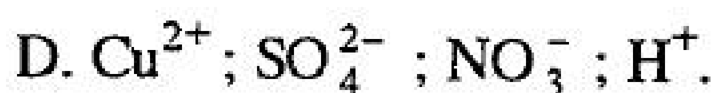
http://sachxua.edu.vn

Câu 9. Cho 1 mảnh kim loại đồng vào dung dịch HNO_3 loãng, thấy thoát ra khí NO, đến khi khí NO ngừng thoát ra, tiếp tục cho một lượng H_2SO_4 loãng vào hỗn hợp phản ứng, lại thấy có khí NO thoát ra. Phản ứng hoá học xảy ra khi cho H_2SO_4 vào là phản ứng giữa các chất, ion nào ?


A. $Cu(NO_3)_2$; H_2SO_4.

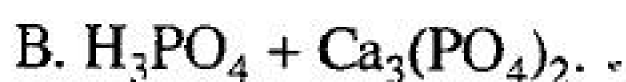

B. Cu^{2+} ; SO_4^{2-} ; H^+.

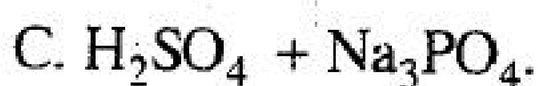

C. Cu ; NO_3^- ; H^+.

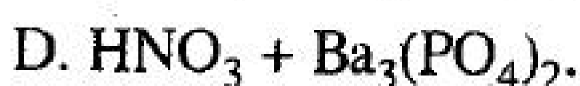

D. Cu^{2+} ; SO_4^{2-} ; NO_3^- ; H^+.

Câu 10. Phương trình ion thu gọn : $H^+ + PO_4^{3-} \longrightarrow H_2PO_4^-$ biểu diễn bản chất của phản ứng hoá học nào sau đây ?


A. $HCl + NaH_2PO_4$.


B. $H_3PO_4 + Ca_3(PO_4)_2$.


C. $H_2SO_4 + Na_3PO_4$.


D. $HNO_3 + Ba_3(PO_4)_2$.

Câu 11. Cho các ứng dụng : Phân bón (1) ; thuốc nổ đen (2) ; làm khô các chất khí (3) ; điều chế HNO_3 trong PTN (4) ; điều chế O_2 trong PTN (5) ; sản xuất diêm (6).

KNO_3 có những ứng dụng nào sau đây ?

A. 1 ; 2 ; 3. B. 2 ; 3 ; 4.

C. 4 ; 5 ; 6. D. 1; 2 ; 4 ; 5 ; 6.

Câu 12. Có các dung dịch mất nhãn : $AlCl_3$; $Zn(NO_3)_2$; $MgSO_4$; $FeSO_4$; $BaCl_2$. Cho từ từ đến dư NH_3 vào các dung dịch trên thấy có 1 dung dịch xuất hiện kết tủa keo, trắng rồi sau đó tan, đó là hoá chất nào sau đây ?


A. $AlCl_3$.


B. $Zn(NO_3)_2$.


C. $MgSO_4$.


D. $FeSO_4$.

Câu 13. Tỷ lệ số nguyên tử Fe và HNO_3 trong phương trình hoá học của phản ứng Fe tác dụng với HNO_3 đặc, nóng (chỉ tạo sản phẩm khử là NO_2) là

A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 14. Nhiệt phân muối nào sau đây xảy ra phản ứng oxi hoá - khử ?


A. NH_4Cl.


B. $(NH_4)_2CO_3$.


C. NH_4HCO_3.


D. NH_4NO_3.

Câu 15. Phản ứng hoá học nào sau đây giải thích hiện tượng ma trơi trong tự nhiên ?


A. $2P + 5O_2 \longrightarrow 2P_2O_5$

http://sachxua.edu.vn

B. $P_2O_5 + 3H_2O \longrightarrow 2H_3PO_4$

C. $PBr_3 + 3H_2O \longrightarrow H_3PO_3 + 3HBr$

D. $2PH_3 + 4O_2 \longrightarrow P_2O_5 + 3H_2O$

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2,5 điểm)

a) Viết phương trình phân tử, phương trình ion rút gọn các phản ứng hoá học xảy ra khi cho các chất sau đây tác dụng với nhau từng đôi một : dung dịch HNO_3 (đặc, nóng) ; MgO ; Ag ; dung dịch Na_2CO_3 ; dung dịch $Ca(OH)_2$.

b) Trong phản ứng với $Ca(OH)_2$ và Ag, HNO_3 thể hiện tính chất hoá học gì ?

Câu 2. (3,5 điểm)

Cho 6,05 gam hỗn hợp Cu, Ag, Au tác dụng vừa đủ với HNO_3 đậm đặc. Sau phản ứng thu được 1,792 lít khí NO_2 (đktc) và 1,97 gam chất rắn.

a) Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.

b) Nếu đem dung dịch muối thu được ở trên tác dụng với dung dịch NH_3 thì cần tối thiểu bao nhiêu ml dung dịch NH_3 nồng độ 0,5M để không có kết tủa trong dung dịch.

(Biết Cu = 64 ; Ag = 108 ; Au = 197 ; N = 14 ; H = 1)

ĐỀ SỐ 5

(Sau chương II)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Hoá chất nào sau đây khi đun nóng có hiện tượng thăng hoa ?

A. NH_4Cl. B. NH_4NO_3. C. $(NH_4)_2SO_4$. D. $(NH_4)_3PO_4$.

Câu 2. Phản ứng nào sau đây xảy ra trong dung dịch tạo ra kết tủa $Fe(OH)_3$?

A. $Fe(NO_3)_3 + NH_3$

B. $Fe(NO_3)_3 + KI$

C. $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4$

D. $Fe_2(SO_4)_3 + Fe$

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. Thể tích dung dịch HNO_3 0,2 M cần để trung hoà 100 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,1 M là

A. 100 ml. B. 500 ml. C. 200 ml. D. 50 ml.

Câu 4. Có thể phân biệt muối amoni với các muối khác bằng cách cho nó tác dụng với dung dịch kiềm, vì khi đó

A. thoát ra một chất khí không màu, mùi khai, làm xanh giấy quỳ tím ẩm.

B. thoát ra một chất khí màu nâu đỏ.

C. thoát ra một chất khí không màu, mùi khai, làm đỏ giấy quỳ tím ẩm.

D. thoát ra một chất khí không màu, không mùi.

Câu 5. Nhiệt phân bạc nitrat ; đồng nitrat thu được chất khí là

A. NO và NO_2. B. NO và O_2.

C. NO_2 và O_2. D. N_2 và O_2.

Câu 6. Cho từng chất : Fe, FeO, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, Fe_3O_4, Fe_2O_3, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$, $FeCO_3$ lần lượt phản ứng với HNO_3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá – khử là

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 7. Thành phần hoá học chính của supephotphat đơn là

A. $Ca(H_2PO_4)_2$. B. $Ca(H_2PO_4)_2.CaSO_4$.

C. $CaHPO_4$. D. $Ca_3(PO_4)_2$.

Câu 8. Cho 0,1 mol H_3PO_4 vào dung dịch chứa 0,15 mol KOH. Sau phản ứng, trong dung dịch thu được muối nào sau đây ?

A. KH_2PO_4. B. K_3PO_4 và K_2HPO_4.

C. K_2HPO_4 và KH_2PO_4. D. K_3PO_4.

Câu 9. Tổng các hệ số trong phương trình hoá học của phản ứng Al tác dụng với HNO_3 đặc, nóng (chỉ tạo sản phẩm khử là N_2O) là

A. B. 14. C. 77. D. 64.

Câu 10. Để phân biệt dung dịch HNO_3 với dung dịch HCl, H_2SO_4 có thể dùng thuốc thử nào sau đây ?

A. Dung dịch NaOH. B. Dung dịch $Ba(OH)_2$.

C. Kim hoại đồng. D. Quỳ tím.

http://sachxua.edu.vn

Câu 11. Hỗn hợp khí nào sau đây tồn tại ở cùng điều kiện ?

A. NH_3 và Cl_2. B. NO và O_2.

C. NO_2 và CO_2. D. NH_3 và HCl.

Câu 12. Cho 4,48 m^3 khí NH_3 (đktc) tác dụng với m gam H_3PO_4 để được loại phân bón amophot ($(NH_4)_2HPO_4$). Giá trị của m là

A. 9800. B. 19600. C. 4900. D. 9,8.

Câu 13. Để bảo quản phân đạm amoni, cần

A. để nơi khô ráo, thoáng mát.

B. tránh ánh sáng.

C. tránh tiếp xúc với các chất có tính kiềm.

D. tất cả các yếu tố trên.

Câu 13. Cho các tính chất : Tính oxi hoá mạnh (1) ; Tính khử (2) ; Tính axit mạnh (3) ; Bốc khói trong không khí ẩm (4).

HNO_3 đặc, HCl đặc đều có tính chất nào sau đây ?

A. 1, 3. B. 2, 3. C. 3, 4. D. 1, 4.

Câu 14. Trong công nghiệp, nguyên liệu ban đầu để điều chế HNO_3 là

A. NH_3 ; O_2 ; H_2O. B. N_2 ; O_2 ; H_2O.

C. NO ; O_2 ; H_2O. D. NH_4NO_3 ; O_2 ; H_2O.

Câu 15. Dãy chất nào sau đây đều tác dụng với H_3PO_4 ?

A. NaOH ; Na_2CO_3 ; Mg. B. NH_3 ; P ; CaO.

C. $Ba(OH)_2$; $CaCO_3$; C. D. Cu ; $MgCl_2$; KOH.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Viết phương trình phân tử, ion thu gọn các phản ứng xảy ra khi :

a) Nhỏ dung dịch NH_3 vào dung dịch $MgSO_4$, nước clo.

b) Cho hỗn hợp CuO, Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 loãng (biết sản phẩm khử là nitơ có số oxi hoá + 2).

c) Cho biết tính chất của NH_3 và HNO_3 trong các phản ứng đó.

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. (1,5 điểm)

Hoàn thành dãy phản ứng sau đây. Xác định các chất A, B, C



$$NH_4NO_2 \xrightarrow{1} A \xrightarrow{2} B \xrightarrow{3} C \text{ (màu nâu) } \xrightarrow{4} NaNO_3$$

Câu 3. (3 điểm)

Nung m gam bột đồng ngoài không khí được hỗn hợp rắn X. Hoà tan hoàn toàn X trong 200 gam dung dịch HNO_3 được dung dịch Y và 2,24 lít NO (đktc). Y tác dụng vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 2 M được kết tủa R. Sau khi nung R đến khối lượng không đổi được 20 gam chất rắn.

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính m, nồng độ % của HNO_3 trong dung dịch ban đầu.

ĐỀ SỐ 6

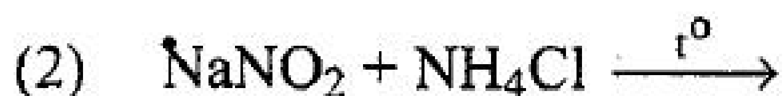
(Sau chương II)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

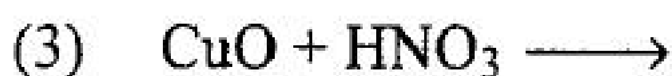
Câu 1. Cho các phản ứng hoá học sau :



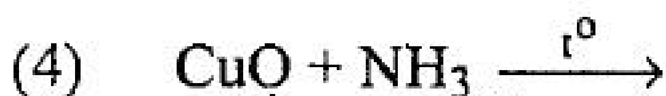
(1) $NaOH + NH_4NO_3 \longrightarrow$



(2) $NaNO_2 + NH_4Cl \xrightarrow{t^o}$



(3) $CuO + HNO_3 \longrightarrow$



(4) $CuO + NH_3 \xrightarrow{t^o}$

Phản ứng nào sau đây sinh ra khí N_2 ?

A. 1, 2. B. 3, 4. C. 2, 4. D. 1, 4.

Câu 2. Cho các hoá chất : dung dịch phenolphtalein (1) ; dung dịch Br_2 (2) ; dung dịch $Mg(NO_3)_2$ (3) ; dung dịch quỳ tím (4).

Có thể dùng hoá chất nào sau đây để phân biệt các khí NH_3 với các khí CO_2 và SO_2 ?

A. 1 hoặc 2 hoặc 4. B. 1 hoặc 2 hoặc 3.

C. 2 hoặc 3 hoặc 4. D. 1 hoặc 3 hoặc 4.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. P_2O_5 dùng để làm khô nhiều chất khí. Tuy nhiên khí nào sau đây **không** thể làm khô được bằng P_2O_5 ?

A. NH_3. B. SO_2. C. O_2. D. CO_2.

Câu 4. Cho các hợp chất của N sau : N_2O_5 (1) ; HNO_3 (2) ; NH_4NO_3 (3) ; $(NH_2)_2CO$ (4) ; $(NH_4)_2CO_3$ (5) ; NH_4Cl (6) ; $Ca(NO_3)_2$ (7) ; $Fe(NO_3)_3$ (8).

Các hợp chất thường được sử dụng làm phân bón hoá học là

A. 1, 2, 3, 6. B. 3, 5, 6.

C. 3, 4, 6, 7. D. 3, 4, 5,6, 7, 8.

Câu 5. Để phân biệt 2 chất rắn NH_4Cl với K_2CO_3, có thể dùng các cách làm nào sau đây ?

A. Đun nóng. B. Cho vào dung dịch HNO_3.

C. Cho vào dung dịch $Ca(OH)_2$. D. Tất cả các cách đều được.

Câu 6. Sơ đồ nào sau đây sử dụng để điều chế HNO_3 trong công nghiệp ?

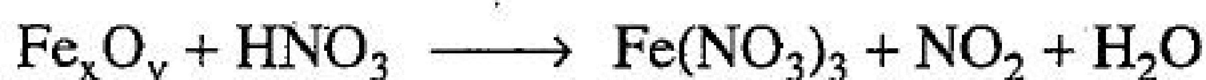
A. $NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$.

B. $NH_3 \rightarrow N_2 \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$.

C. $N_2 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$.

D. $NH_4NO_3 \rightarrow KNO_3 \rightarrow HNO_3$.

Câu 7. Cho phản ứng hoá học sau đây :



$$Fe_xO_y + HNO_3 \longrightarrow Fe(NO_3)_3 + NO_2 + H_2O$$

Hệ số của HNO_3 trong phương trình hoá học là (các hệ số đều nguyên, dương)

A. $6x - 2y$. B. $3x - 2y$.

C. $2y - 3x$. D. $2y - 6x$.

Câu 8. Hoà tan hoàn toàn 1 mol Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng thì thu được tối đa số mol khí N_2O là

A. 3 mol. B. 8 mol. C. $\frac{8}{3}$ mol. D. $\frac{3}{8}$ mol.

Câu 9. Dung dịch NH_3 trong dung môi nước ở 25^oC có

A. $[H^+] < [OH^-]$. B. $[H^+] = [OH^-]$.

C. $[H^+].[OH^-] > 1,0.10^{-14}$. D. $[H^+] > [OH^-]$.

http://sachxua.edu.vn

Câu 10. Cho 1 mol NaOH tác dụng với 1 mol H_3PO_4. Muối thu được là

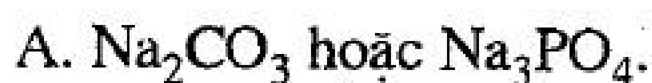

A. Na_3PO_4.


B. Na_2HPO_4.


C. NaH_2PO_4.

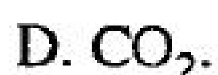

D. Na_2HPO_4 và NaH_2PO_4.

Câu 11. Nước cứng chứa Ca^{2+} và Mg^{2+}. Để loại bỏ các ion này có thể dùng hoá chất nào sau đây ?


A. Na_2CO_3 hoặc Na_3PO_4.


B. HCl hoặc H_2SO_4.


C. Na_2SO_4 hoặc Na_2CO_3.


D. CO_2.

Câu 12. Cho sơ đồ sau : $X + OH^- \longrightarrow NH_3 + \ldots$

X có thể là

A. muối nitrat. B. muối amoni.

C. muối nitrit. D. axit nitric.

Câu 13. Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch ?


A. $CuCl_2$ và NaOH.


B. $Fe(NO_3)_2$ và K_2SO_4.


C. Na_2CO_3 và HCl.


D. $Ca(HCO_3)_2$ và $Ca(OH)_2$.

Câu 14. Trộn 100 ml dung dịch HNO_3 có pH = 1 với 100 ml dung dịch KOH có pH = 13 sẽ thu được dung dịch có pH là

A. 14. B. 12. C. 7. D. 6.

Câu 15. Cặp hoá chất nào sau đây tác dụng với nhau sẽ có "khói trắng" ?

A. Khí amoniăc và khí oxi. B. Khí oxi và nitơ oxit.

C. Khí amoniăc và khí hiđro clorua. D. Khí amoniăc và khí cacbonic.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các dung dịch sau : NH_3, Na_2SO_4, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4Cl.

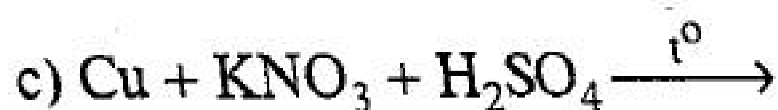
Câu 2. (1 điểm)

Viết PTHH của phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau :


a) $Ca(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o}$


b) $FeCl_3 + NH_3 + H_2O \longrightarrow$

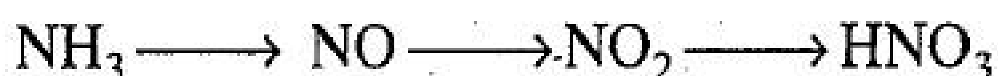
http://sachxua.edu.vn


c) $Cu + KNO_3 + H_2SO_4 \xrightarrow{t^o}$


d) $HNO_3 + NaHCO_3 \longrightarrow$

Câu 3. (3,5 điểm)

a) Trong công nghiệp người ta điều chế HNO_3 theo sơ đồ sau :


$NH_3 \longrightarrow NO \longrightarrow NO_2 \longrightarrow HNO_3$

Biết hiệu suất của toàn bộ quá trính điều chế HNO_3 là 70%, từ 2,24 lít NH_3(đktc) sẽ điều chế được bao nhiêu gam HNO_3 ?

b) Cho 4,431 gam hỗn hợp Al và Mg hoà tan vừa đủ trong dung dịch HNO_3 loãng thu được dung dịch A (không chứa NH_4NO_3) và 1,568 lít hỗn hợp hai khí N_2O và NO (đktc) có khối lượng 2,59 gam. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

(Biết N = 14, H = 1, O = 16, Al = 27, Mg = 24)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

(Thời gian làm bài 45 phút)

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương III)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho các chất : KCl rắn, khan (1) ; HI trong dung môi nước (2) ; dung dịch NH_3 (3) ; KOH nóng chảy (4) ; $MgCl_2$ nóng chảy (5) ; C_2H_5OH trong dung môi nước (6). Các chất **không** dẫn điện được là

A. 1 ; 3 ; 4 ; 5. B. 1 ; 4 ; 5.

C. 1 ; 6. D. 2 ; 3.

Câu 2. Trong các quá trình : Al_2O_3 + HCl ; $Al(OH)_3$ + NaOH ; CuO + HNO_3

Theo Bron – Stêt, chất đóng vai trò cho proton lần lượt là

A. Al_2O_3 ; $Al(OH)_3$; CuO. B. Al_2O_3 ; $Al(OH)_3$; CuO.

C. HCl ; $Al(OH)_3$; HNO_3. D. HCl ; $Al(OH)_3$; HNO_3.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. Trường hợp nào sau đây xảy ra trong dung dịch tạo ra kết tủa $Al(OH)_3$?

A. $Al(NO_3)_3 + KOH$ (tỷ lệ mol 1 : 4).

B. $Al(NO_3)_3 + NH_3$ (dư) $+ H_2O$.

C. $Al_2O_3 + H_2O$.

D. $AlCl_3 + Mg(OH)_2$.

Câu 4. Quá trình nào sau đây giải thích dung dịch Na_2CO_3 có môi trường bazơ ?

A. $Na_2CO_3 \longrightarrow 2Na^+ + CO_3^{2-}$

B. $Na^+ + OH^- \longrightarrow NaOH$

C. $CO_3^{2-} + H_2O \rightleftarrows HCO_3^- + OH^-$

D. $CO_3^{2-} + 2H^+ \rightleftarrows H_2CO_3$

Câu 5. Trộn 500 ml dung dịch axit có pH = 1 với 1000 ml dung dịch bazơ có pH = 12, thu được 1,5 lít dung dịch có pH là

A. 14. B. 12. C. 7. D. 6.

Câu 6. Dung dịch X chứa NaOH và KOH có cùng nồng độ mol. pH của dung dịch là 12 thì nồng độ của từng chất là

A. 0,010M. B. 0,001 M. C. 0,005 M. D. 0,500 M.

Câu 7. Dung dịch A có $[OH^-] = 1{,}0.10^{-5}$ M, dung dịch B có $[OH^-] = 1{,}0.10^{-8}$ M. Môi trường của các dung dịch này lần lượt là

A. bazơ ; axit. B. axit, trung tính.

C. trung tính ; bazơ. D. axit, bazơ.

Câu 8. Có 1 lít dung dịch NaOH có pH = 11. Thể tích nước cất cần cho vào dung dịch này để thu được dung dịch NaOH có pH = 9 là

A. 900 lít. B. 100 lít. C. 3 lít. D. 99 lít.

Câu 9. Nung nóng m gam hỗn hợp $Mg(NO_3)_2$ và $Cu(NO_3)_2$ đến khi phản ứng hoàn toàn. Chất rắn thu được gồm :

A. MgO ; Cu. B. Mg ; CuO.

C. Mg ; Cu. D. MgO ; CuO.

http://sachxua.edu.vn

Câu 10. Tổng hợp NH_3 trong công nghiệp diễn ra theo phương trình sau :



$$N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3 \qquad \Delta H < 0$$

Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi

A. tăng thêm NH_3.
B. tăng áp suất.
C. tăng nhiệt độ.
D. giảm nồng độ khí N_2 hoặc H_2.

Câu 11. Cho hỗn hợp : Fe_3O_4, Fe_2S tan vừa đủ trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng. Dung dịch sau phản ứng chứa các ion nào sau đây ?

A. Fe^{2+} ; NO_3^-.
B. Fe^{2+} ; Fe^{3+} ; NO_3^-.
C. Fe^{3+} ; NO_3^-.
D. Fe^{3+} ; NO_3^- ; SO_4^{2-}.

Câu 12. Cho Cu vào dung dịch chứa hỗn hợp KNO_3 và H_2SO_4, phản ứng sinh ra khí NO, dung dịch chứa 2 muối sunfat. Tổng hệ số cân bằng (số nguyên, tối giản) của PTHH xảy ra là

A. 19.
B. 20.
C. 4.
D. 9.

Câu 13. Tính oxi hoá của cacbon và photpho thể hiện ở phản ứng với hoá chất nào sau đây ?

A. Tác dụng với kim loại mạnh.

B. Tác dụng với O_2.

C. Tác dụng với HNO_3 đặc nóng.

D. Tác dụng với KNO_3 khan.

Câu 14. Thổi một luồng khí CO dư đun nóng qua hỗn hợp : MgO, CuO, FeO đến phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X gồm

A. Cu, Fe, MgO.
B. Cu, Fe, Mg.
C. Cu, FeO, MgO.
D. Cu, FeO, Mg.

Câu 14. Một dung dịch chứa 0,1 mol Na_3PO_4 tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol $CaCl_2$. Kết tủa thu được có khối lượng là

A. 31 gam.
B. 20,67 gam.
C. 62 gam.
D. 21,5 gam.

Câu 15. Điều nào sau đây **không đúng** ?

A. Tính oxi hoá của HNO_3 mạnh hơn của H_3PO_4.

http://sachxua.edu.vn

B. Tính bazơ của dung dịch NH_3 yếu hơn dung dịch NaOH cùng nồng độ.

C. P trắng hoạt động hoá học mạnh hơn P đỏ và N_2.

D. pH của dung dịch HNO_3 < pH của dung dịch H_2SO_4 cùng nồng độ.

Phần tự luận (6 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm)

Cho các nguyên liệu : đá vôi, amoniăc, khí oxi (không khí) và các điều kiện cần thiết, hãy viết PTHH điều chế các chất sau :

a) Canxi nitrat.

b) Đạm hai lá (amoni nitrat).

Bài 2. (1,5 điểm)

Cho các chất sau đây : $Al(OH)_3$, HNO_3, FeO, P, CO, Ag, $NaHCO_3$. Hãy viết PTHH của phản ứng giữa các hoá chất trên (dùng ion thu gọn) để chứng tỏ :

a) HNO_3 có tính axit mạnh.

b) HNO_3 có tính oxi hoá mạnh (biết HNO_3 tham gia phản ứng oxi hoá khử trong các phản ứng với các chất trên sẽ tạo ra NO)

c) CO là một chất khử.

Câu3. (3 điểm)

Hoà tan hoàn toàn 3,52 gam hỗn hợp A gồm một muối sunfua và một oxit của kim loại M (hoá trị II) vào 70 ml dung dịch HNO_3 2 M sinh ra 1 khí màu nâu đỏ và dung dịch B. Cho dung dịch B phản ứng với dung dịch $BaCl_2$ dư, thu được 4,66 gam kết tủa. Xác định kim loại M và % khối lượng các chất trong hỗn hợp A.

ĐỀ SỐ 2

(Sau chương III)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho các chất : KCl ; KOH ; $C_6H_6Cl_6$; $Ba(NO_3)_2$; H_3PO_4 ; HClO ; CH_3COOH ; CH_4. Số chất điện li là

A. 5. B. 6. C. 7. D. 4.

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. Theo A-rê-ni-ut

A. axit luôn phân li ra ion H^+ khi tan trong nước.

B. bazơ là các chất mà trong phân tử chứa nhóm OH.

C. hiđroxit lưỡng tính là chất vừa cho, vừa nhận electron.

D. các chất chứa hiđro trong phân tử đều là axit.

Câu 3. Phản ứng giữa các ion nào cho dưới đây xảy ra khi cho dung dịch A chứa hỗn hợp 2 axit HCl, H_2SO_4 tác dụng với dung dịch B chứa 2 bazơ NaOH và $Ba(OH)_2$?

A. H^+ và OH^- ; Na^+ và Cl^-.

B. Ba^{2+} và SO_4^{2-} ; Na^+ và SO_4^{2-}.

C. Na^+ và Cl^- ; Ba^{2+} và SO_4^{2-}.

D. Ba^{2+} và SO_4^{2-} ; H^+ và OH^-.

Câu 4. Trường hợp nào sau đây tạo kết tủa ?

A. $Fe(NO_3)_3$ + KOH. B. $Cu(OH)_2$ + HNO_3.

C. $CaSO_4$ + $MgCl_2$. D. $AlCl_3$ + KOH (dư).

Câu 5. Phản ứng trao đổi ion **không** xảy ra giữa các dung dịch chất điện li khi

A. sản phẩm của phản ứng có chất kết tủa.

B. sản phẩm của phản ứng có chất bay hơi.

C. sản phẩm của phản ứng có chất điện li yếu.

D. sản phẩm của phản ứng là các chất điện li mạnh.

Câu 6. Để trung hoà 100 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ có pH = 12 cần 100 ml dung dịch HCl có pH là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 7. Có 3 dung dịch X, Y, Z chứa nồng độ ion như sau :

Dung dịch A có $[H^+] = 1,0.10^{-3}$ M ; dung dịch B có có $[OH^-] = 1,0.10^{-9}$ M ; dung dịch C có $[H^+] = 1,0.10^{-7}$ M. Cho quỳ tím vào 3 dung dịch thấy màu sắc quỳ tím lần lượt là

A. đỏ ; đỏ ; tím. B. đỏ ; xanh ; tím.

C. xanh ; đỏ ; đỏ. D. xanh ; xanh ; đỏ.

http://sachxua.edu.vn

Câu 8. Cho 150 ml dung dịch KOH 1M vào 100 ml dung dịch $AlCl_3$ 0,75M. Kết tủa thu được có khối lượng là

A. 3,9 gam. B. 58,5 gam.

C. 11,7 gam. D. 23,4 gam.

Câu 9. Quặng photphorit chứa 35% $Ca_3(PO_4)_2$. Hàm lượng lân của loại quặng này là

A. 16,03%. B. 7,00 %. C. 8,01%. D. 14%.

Câu 10. Nung một khối lượng $AgNO_3$ sau một thời gian dừng lại, làm nguội, rồi cân thấy khối lượng giảm 18,6 gam so với khối lượng ban đầu. Khối lượng muối $AgNO_3$ đã bị nhiệt phân là

A. 25,5 gam. B. 51 gam. C. 17 gam. D. 12,75 gam.

Câu 11. Cho Cu vào dung dịch HNO_3 loãng thấy thoát ra khí NO. Tỷ lệ số nguyên tử Cu : HNO_3 trong PTHH là

A. 3 : 2 B. 3 : 8. C. 1 : 2. D. 1 : 6.

Câu 12. Cho dung dịch kiềm lần lượt vào các dung dịch mất nhãn chứa riêng biệt các muối sau : NH_4Cl ; Na_2SO_4 ; KNO_3 ; $CaCl_2$ thấy có một dung dịch xuất hiện chất khí không màu, mùi khai, làm xanh giấy quỳ tím ẩm. Dung dịch đó là

A. NH_4Cl. B. Na_2SO_4. C. KNO_3. D. $CaCl_2$.

Câu 13. Trường hợp nào sau đây xảy ra phản ứng oxi hoá – khử ?

A. $Fe(OH)_3 + HNO_3$. B. $FeSO_4 + HNO_3$.

C. $Fe(NO_3)_2 + NaOH$. D. $Fe_3O_4 + HCl$.

Câu 14. Cho các phản ứng :

(1) $P + HNO_3$ (2) $NH_3 + CuO$ (3) $Fe + HNO_3$

(4) $NO + O_2$ (5) $N_2 + O_2$

Các chất khử lần lượt là

A. P ; NH_3 ; Fe ; NO ; N_2.

B. HNO_3 ; CuO ; HNO_3 ; O_2 ; O_2.

C. P ; NH_3 ; Fe ; O_2 ; N_2.

D. HNO_3 ; NH_3 ; HNO_3 ; NO ; N_2.

http://sachxua.edu.vn

Câu 15. Dẫn khí CO_2 qua than nóng đỏ, thu được một hỗn hợp gồm 2 chất khí. Dẫn hỗn hợp này qua CuO nung nóng. Chất khí thoát sau khi phản ứng với CuO được dẫn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy có kết tủa. Lọc kết tủa, nước lọc cho tác dụng với dung dịch HCl lại thấy có khí thoát ra. Tổng số phản ứng hoá học đã xảy ra trong toàn bộ quá trình trên là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho các nguyên liệu : kali nitrat, amoniac, axit photphoric, axit sunfuric (đặc) và các điều kiện cần thiết, hãy viết PTHH điều chế các chất sau :

a) Amophot.

b) Oxi.

Bài 2. (1,5 điểm)

Cho các chất sau đây : $Zn(OH)_2$, HNO_3, $Fe(NO_3)_2$, C, CO_2, NaOH. Hãy viết PTHH của phản ứng giữa các hoá chất trên (dạng ion thu gọn) để chứng tỏ :

a) HNO_3 có tính axit mạnh.

b) HNO_3 có tính oxi hoá mạnh (biết HNO_3 đã cho là dung dịch đậm đặc, khi tham gia phản ứng oxi hoá khử sẽ tạo ra NO_2).

c) Cacbon là một chất khử.

Bài 3. (3 điểm)

Hoà tan hoàn toàn một lượng kim loại R (hoá trị 2) vào 520 ml dung dịch HNO_3 có nồng độ C (M) thu được 0,224 lít khí nitơ (đktc) là sản phẩm khử duy nhất. Khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng so với ban đầu là 4,52 gam. Để trung hoà dung dịch này cần 300 ml dung dịch NaOH 1M.

a) Xác định kim loại R.

b) Tính nồng độ axit HNO_3 đã dùng.

(Biết Cu = 64 ; Fe = 56 ; Mg = 24 ; Ca = 40 ; Zn = 65 ; N = 14)

http://sachxua.edu.vn

HỌC KÌ II

KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương VI)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Công thức chung của hiđrocacbon no mạch hở là

A. $C_nH_{2n+2-2a}$ (a là số liên kết pi).

B. $C_nH_{2n+2-2a}$ (a là số liên kết đôi).

C. C_nH_{2n}.

D. C_nH_{2n-2}.

Câu 2. Cho các chất :

(1) Br_2 trong CCl_4 ; (2) dung dịch $KMnO_4$; (3) H_2 (xúc tác Ni, t^o) ; (4) Br_2 khan (xúc tác Fe, t^o) ; (5) HNO_3 (xúc tác H_2SO_4) ; (6) nước brom.

Benzen, toluen, o-xilen tác dụng đượcvới những hoá chất nào sau đây ?

A. 1, 2, 3, 5. B. 2, 3, 4, 5.

C. 1, 2, 4, 5. D. 3, 4, 5.

Câu 3. Licopen, chất màu đỏ trong quả cà chua chín ($C_{40}H_{56}$) chỉ chứa liên kết đôi và liên kết đơn trong phân tử. Khi hiđro hoá hoàn toàn licopen cho hiđrocacbon no ($C_{40}H_{82}$). Số nối đôi trong phân tử licopen là

A. 13. B. 11. C. 12. D. 14.

Câu 4. Chất X tác dụng với nước Br_2 cho 1,2-đibrombut-1-en. Chất Y tác dụng với nước brom cho sản phẩm chính là 1,4-đibrombut-2-en. X và Y lần lượt là

A. but-1-en ; but-2-en. B. but-1-in ; buta-1,3-đien.

C. but-1-in ; but-3-in-1-en. D. but-1-en ; but-1,2-đien.

Câu 5. Số chất đồng phân có công thức phân tử C_4H_8 và tác dụng được với hiđro là

A. 2. B. 3. C. 5. D. 6.

http://sachxua.edu.vn

Câu 6. Cho phản ứng : $CH_2 = CHCH_2CH_3 + HCl \longrightarrow ?$

Sản phẩm chính của phản ứng là


A. $CH_3CHClCH_2CH_3$.


B. $CH_2 = CHCH_2CH_2Cl$.


C. $CH_2ClCH_2CH_2CH_3$.


D. $CH_2 = CHCHClCH_3$.

Câu 7. Cho các hợp chất sau :


$CH_3C{\equiv}CH$ (I) ; $CH_3CH = CHCl$ (II) ; $CH_3CH = C(CH_3)_2$ (III) ;


$CH_3CH_2C(CH_3) = C(CH_3)CH_2CH_3$ (IV) ; $CH_3CH = CClCH_3$ (V).

Những hợp chất có thể có đồng phân hình học (cis-trans) là

A. (I), (IV), (V).
B. (II), (IV), (V).
C. (III), (IV).
D. (II), III, (IV), (V).

Câu 8. Ba hiđrocacbon X, Y, Z mạch hở là đồng đẳng kế tiếp, đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp này thu được số mol CO_2 bằng số mol nước. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng

A. ankan.
B. ankađien.
C. anken.
D. ankin.

Câu 9. Hiđro hoá hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp khí gồm C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8 ở điều kiện nhiệt độ cao, có xúc tác Ni cần thể tích khí H_2 ở đktc là

A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 4,48 lít. D. 6,72 lít.

Câu 10. Cho các chất sau :


$CH_2 = CH - CH_3$; (I)


$C_6H_5 - C_2H_3$; (II)


$CH_2 = C(CH_3) - CH = CH_2$ (III)


$CH_2 = CCl\text{-}CH{=}CH_2$; (IV) $CH_3 - CH = CH - CH_3$; (V) $CH_2 = CH_2$ (VI)

Dãy chất nào sau đây có khả năng trùng hợp tạo polime có tính đàn hồi được sử dụng để sản xuất cao su tổng hợp

A. I, II, III.
B. III, IV.
C. I, II, III, IV.
D. I, II, III, VI.

http://sachxua.edu.vn

Câu 11. Chất X có công thức phân tử C_5H_8. X phản ứng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo kết tủa màu vàng. Hiđro hoá X thu được isopentan. X có thể là chất nào sau đây ?

A. Isopren.
B. 3-metyl butađien-1,2.
C. 3-metyl butin-1.
D. Pent-1-in.

Câu 12. Cho các hoá chất sau : Etilen ; buta-1,3-đien ; but-1-in ; toluen ; stiren ; o-xilen.

Số chất làm mất màu nước Br_2 là

A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 13. Chỉ dùng 1 thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt được các chất benzen, hex-1-en, toluen, hex-1-in ?

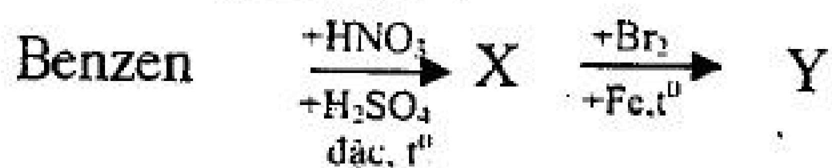
A. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 ; Dung dịch HNO_3 (xt : H_2SO_4 đặc) .

B. Dung dịch brom ; $AgNO_3$ trong NH_3.

C. $AgNO_3$ trong NH_3 ; Dung dịch $KMnO_4$.

D. Dung dịch brom ; Dung dịch $KMnO_4$.

Câu 14. Cho sơ đồ :



X và Y lần lượt là

A. nitro benzen ; o-brom nitro benzen.

B. nitro benzen ; m-brom nitro benzen.

C. nitro benzen ; p-brom nitro benzen.

D. nitro benzen ; o-brom nitro benzen và p-brom nitro benzen.

Câu 15. Một đoạn mạch polime có cấu tạo như sau :



Polime này được tạo thành từ monome nào sau đây ?

A. buta-1,3-đien.

B. pent-1,4-đien.

C. buta-1,3-đien và etilen.

D. buta-1,3-đien và propen.

http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Nêu hiện tượng, viết các PTHH của các phản ứng trong các trường hợp sau :

a) Dẫn khí axetilen vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

b) Dẫn lần lượt từng khí but-2-en ; buta-1,3-đien vào nước brom.

c) Lắc đều hỗn hợp lỏng gồm benzen và HNO_3, H_2SO_4 đặc.

Câu 2. (1,5 điểm)

Tính khối lượng toluen dùng để điều chế 1 kg thuốc nổ TNT (trinitro toluen). Biết hiệu suất phản ứng đạt 60%.

Câu 3. (3 điểm)

Cho 5,6 lít hỗn hợp X (gồm 1 ankin và một anken) tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 14,7 gam kết tủa vàng. Khí còn lại có thể tích 3,36 lít dẫn vào dung dịch Br_2 thấy khối lượng bình brom tăng 6,3 gam. Xác định cấu tạo và gọi tên 2 hiđrocacbon. Các thể tích khí đều đo ở đktc.

ĐỀ SỐ 2
(Sau chương VI)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Số đồng phân cấu tạo (mạch hở) có công thức phân tử C_5H_8 là

A. 7. B. 8. C. 5. D. 6.

Câu 2. Cho phản ứng : $CH_2 = CHCH_2CH_3 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4, t^o}$?

Sản phẩm chính của phản ứng là

A. $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$. B. $CH_2 = CHCH_2CH_2OH$.

C. $CH_2(OH)CH_2CH_2CH_3$. D. $CH_2 = CHCH(OH)CH_3$.

Câu 3. Oximen và limonen là các hợp chất tecpen, phân tử có công thức $C_{10}H_{16}$. Khi tác dụng với H_2 ở điều kiện nhiệt độ cao, có xúc tác Ni, oximen thu được hợp

http://sachxua.edu.vn

chất $C_{10}H_{22}$ còn limonen thu được $C_{10}H_{20}$. Số liên kết pi trong oximen và limonen lần lượt là

A. 2 ; 3. B. 3 ; 2. C. 3 ; 1. D. 2 ; 1.

Câu 4. Sản phẩm trùng hợp của isobutilen là

A. $\left(CH_2\text{-}C(CH_3)_2 \right)_n$. B. $\left(CH(CH_3)\text{-}CH(CH_3) \right)_n$.

C. $\left(CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH(CH_3) \right)_n$. D. $\left(CH_2\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_2 \right)_n$.

Câu 5. Cho các chất :

(1) Br_2 trong CCl_4 (2) dung dịch $KMnO_4$ (3) H_2 (xúc tác Ni, t^o)

(4) nước brom (5) H_2O (xúc tác H_2SO_4) (6) dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3

Axetilen, đivinyl, stiren đều tác dụng được với những chất nào sau đây ?

A. 1, 2, 3, 5. B. 2, 3, 4, 5.

C. 1, 2, 4, 5. D. 1, 2, 3, 4.

Câu 6. Cho phản ứng :

(1) $C_2H_6 + Cl_2$ (tỷ lệ mol 1 : 1) ; (2) $C_2H_4 + Cl_2$; (3) $C_2H_2 + Cl_2$ (tỷ lệ mol 1 : 1) ; (4) $C_2H_4 + HCl$; (5) $C_2H_2 + HCl$ (tỷ lệ mol 1 : 1).

Những phản ứng nào sau đây tạo thành cùng một sản phẩm ?

A. 1 và 4. B. 2 và 5. C. 2 và 3. D. 4 và 5.

Câu 7. Cho các chất sau :

$CH_3CH{=}CHC_2H_5$ (I) ; $CH_3CH = CHCl$ (II) ; $CH_3CH = C(CH_3)_2$ (III)

$CH_3CH_2C(CH_3) = C(CH_3)CH_2CH_3$ (IV) ; $CH_3CH = CClCH_3$ (V).

Những hợp chất có thể có đồng phân hình học (cis-trans) là

A. (I), (IV), (V). B. (I), (II), (IV), (V).

C. (I), (V). D. (II), III, (IV), (V).

Câu 8. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí gồm C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8 thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc) và m gam hơi nước. m có giá trị là

A. 2,7. B. 5,4. C. 10,8. D. 1,8.

Câu 9. Dẫn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm C_2H_4, C_2H_2 vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thấy có 15,84 gam kết tủa vàng. % thể tích C_2H_4 trong hỗn hợp là

A. 50%. B. 60%. C. 34%. D. 70%.

http://sachxua.edu.vn

Câu 10. Cho sơ đồ : $A \xrightarrow{H_2O} B \xrightarrow{H_2O, HgSO_4}$ anđehit axetic.

A, B là

A. canxi cacbua ; axetilen. B. nhôm cacbua ; metan.

C. ancol etylic ; etylen. D. etan ; axetilen.

Câu 11. Chất X có công thức phân tử C_4H_4. X phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo kết tủa màu vàng. Hiđro hoá X trong điều kiện xúc tác $Pd/PbCO_3$ thu được Y. Trùng hợp Y thu được polime Z. X, Y, Z lần lượt là

A. vinylaxetilen ; đivinyl ; polibutađien.

B. buta-1,2-đien ; đivinyl ; polibutilen.

C. but-1-in; but-1-en ; polibutilen.

D. but-3-in-1-en ; buta-1,2-đien ; polibutađien.

Câu 12. Cho các hoá chất sau : butilen ; isopren ; naphtalen ; toluen ; stiren ; m-xilen. Số chất làm mất màu nước Br_2 là

A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 13. Cho phân tử có công thức cấu tạo : $\overset{1}{C}H_3 - \overset{2}{C}H = \overset{3}{C}H - \overset{4}{C} \equiv \overset{5}{C}H$

Các nguyên tử C lần lượt có trạng thái lai hoá là

A. sp^3 ; sp^2 ; sp^2 ; sp ; sp. B. sp^3 ; sp ; sp ; sp ; sp.

C. sp ; sp^2 ; sp ; sp ; sp^2. D. sp^2 ; sp ; sp ; sp^3 ; sp.

Câu 14. Cho sơ đồ :



X và Y lần lượt là

A. etylbenzen ; o-brom etylbenzen và m-brom etylbenzen.

B. etylbenzen ; o-brom etylbenzen và p-brom etylbenzen.

C. stiren ; 1,2-đibrom-1-phenyletan.

D. stiren ; o-brom vinylbenzen và p-brom vinylbenzen.

Câu 15. X, Y và T là các hiđrocacbon có công thức đơn giản nhất là CH. T là dẫn xuất của benzen. Biết các phản ứng chuyển hoá X thành T như sau :



X, Y, Z, T lần lượt là

A. benzen ; etylbenzen ; vinylbenzen ; phenylaxetilen.

http://sachxua.edu.vn

B. axetilen ; benzen ; etylbenzen ; vinylbenzen.

C. axetlen ; etilen ; but-1,3-đien ; vinylaxetilen.

D. etilen ; axetilen ; benzen ; stiren.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Viết các PTHH của các phản ứng trong các trường hợp sau :

a) Toluen ; nitro benzen tác dụng với Br_2 (Fe, t^o).

b) Stiren ; buta-1,3-đien tác dụng với nước brom.

c) Axetilen ; propen tác dụng với H_2O

Câu 2. (1,5 điểm)

Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các chất sau : buta-1,3-đien ; but-1-in ; butan.

Câu 3. (3 điểm)

Một hỗn hợp khí gồm etilen và axetilen. Dẫn hỗn hợp khí vào nước brom dư thấy có 160 gam brom đã tham gia phản ứng. Cũng lượng khí này cho vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thì có 72 gam kết tủa vàng. Tính thể tích từng khí (đktc) trong hỗn hợp.

ĐỀ SỐ 3

(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Số lượng các đồng phân có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ có phản ứng với Na là

A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn ancol đơn chức X thu được 4,4 gam CO_2 và 3,6 gam nước. Công thức phân tử của X là

A. C_3H_7OH. B. C_2H_5OH. C. C_3H_5OH. D. CH_3OH.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. Cho các hợp chất : propan-1-ol ; ancol benzylic ; o-crezol ; phenol ; butan-2-ol ; propan-1,2-điol. Số chất tác dụng với CuO ở điều kiện nhiệt độ cao tạo thành hợp chất chứa nhóm anđehit (-CHO) là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 4. Cho 2,84 gam một hỗn hợp gồm 2 ancol đơn chức là đồng đẳng liên tiếp nhau tác dụng với một lượng natri vừa đủ, tạo ra 4,6 gam chất rắn. Hai ancol có công thức phân tử là

A. CH_3OH và C_2H_5OH. B. C_2H_5OH và C_4H_7OH.

C. C_3H_7OH và C_4H_9OH. D. C_2H_5OH và C_3H_7OH.

Câu 5. Có các hợp chất ete sau :

CH_3OCH_3 (1) ; $C_2H_5OCH_3$ (2) ; $C_2H_5OC_2H_5$ (3) ; $C_2H_5OC_6H_5$ (4) ; $C_2H_5OCH_2C_6H_5$ (5) ; $C_2H_3OCH_3$ (6).

Những ete nào sau đây đều được tạo thành từ phản ứng đun nóng ancol với H_2SO_4 đặc ở 140^oC ?

A. 1 ; 2 ; 3 ; 4. B. 1 ; 2 ; 3 ; 5.

C. 1 ; 3. D. 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6.

Câu 6. Hợp chất $(CH_3)_3C$- OH là ancol bậc ba vì

A. phân tử có 3 nhóm C.

B. phân tử có nhóm OH liên kết với nguyên tử cacbon bậc ba.

C. phân tử có nhóm OH liên kết với một nguyên tử cacbon có hóa trị III.

D. phân tử có 3 nhóm CH_3 và có nguyên tử cacbon bậc ba.

Câu 7. Cho lần lượt các chất C_2H_5Cl (1), C_6H_5Cl (2), C_2H_5OH (3), C_6H_5OH (4) vào dung dịch NaOH, đun nóng. Chất có phản ứng là

A. 1, 2. B. 3, 4. C. 1, 4. D. 2, 3.

Câu 8. Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp X gồm các ancol là đồng đẳng của nhau thu được CO_2 và H_2O. Nếu số mol H2O lớn hơn số mol CO2, thì

A. X là hỗn hợp ancol thơm.

B. X là hỗn hợp ancol đơn chức.

C. X là hỗn hợp ancol no.

D. X là hỗn hợp ancol không no.

http://sachxua.edu.vn

Câu 9. Độ linh động của nguyên tử hiđro trong phân tử các chất sau giảm dần theo thứ tự

A. phenol > ancol benzylic > axit axetic > ancol etylic.

B. ancol benzylic > ancol etylic > phenol > axit axetic.

C. axit axetic > phenol > ancol benzylic > ancol etylic.

D. axit axetic > ancol etylic > phenol > ancol benzylic.

Câu 10. Khi đun nóng m_1 gam ancol X với H_2SO_4 đặc làm xúc tác ở điều kiện nhiệt độ thích hợp thu được m_2 gam một chất hữu cơ Y. Tỉ khối của Y so với X là 1,6 (Biết hiệu suất phản ứng 100%). Công thức cấu tạo của ancol X.

A. C_2H_5OH. B. C_3H_7OH.

C. C_4H_9OH. D. $C_2H_5OC_2H_5$.

Phần tự luận (7 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

Viết phương trình hoá học của các phản ứng điều chế :

a) propanol-2 từ propanol-1.

b) ancol etylic từ etan và etilen.

Câu 2. (2 điểm)

Trình bày phương pháp tách riêng từng chất khỏi hỗn hợp chứa phenol, ancol etylic và benzen.

Câu 3. (3 điểm)

Đun nóng một hỗn hợp gồm một ancol bậc I và một ancol bậc III đều thuộc loại ancol no, đơn chức với H_2SO_4, ở 140^oC thì thu được 5,4 gam H_2O và 26,4 gam hỗn hợp 3 ete. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn và 3 ete trong hỗn hợp có số mol bằng nhau. Xác định CTCT của 2 ancol và 3 ete đó.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 4
(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Số lượng các đồng phân ancol bậc 2 có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ là

A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 2. Một hỗn hợp gồm 23,1 gam ancol đơn chức X và phenol tác dụng với Na dư thu được 3,36 lít H_2 (đktc). Mặt khác hỗn hợp này tác dụng vừa đủ với 0,15 mol NaOH. Công thức phân tử của X là

A. C_3H_7OH. B. C_2H_5OH. C. C_3H_5OH. D. CH_3OH.

Câu 3. Cho các hợp chất : propan-1-ol (1) ; ancol benzylic (2) ; p-crezol (3) ; phenol (4) ; propan-1,2-điol (5). Chất vừa tác dụng với Na, vừa tác dụng với NaOH là

A. 1, 2, 3, 4, 5. B. 2, 3, 4. C. 3, 4. D. 1, 5.

Câu 4. Số lượng ete thu được khi đun nóng hỗn hợp ancol etylic, ancol metylic với axit H_2SO_4 đặc ở 140^oC là

A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

Câu 5. Đun nóng hỗn hợp 2 ancol đơn chức liên tiếp trong cùng dãy đồng đẳng với H_2SO_4 đặc ở 140^oC thu được hỗn hợp ete và 1,8 gam nước. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp ete này thu được 7,84 lít khí CO_2 (đktc). Hai ancol đó là

A. CH_3OH ; C_2H_5OH. B. C_3H_7OH ; C_2H_5OH.

C. C_3H_7OH ; C_4H_9OH. D. $C_5H_{11}OH$; $C_6H_{13}OH$.

Câu 6. Cho các phản ứng sau : $CH_3\text{-}C(CH_3)=CH_2 \xrightarrow{HCl} A \xrightarrow{HCl} B$.

A, B là các chất hữu cơ. A là sản phẩm chính. Hợp chất B là

A. butan-2-ol. B. butan-1-ol.

C. ancol isobutylic. D. ancol tertbutylic.

Câu 7. Cho lần lượt các chất : C_2H_5OH (1), $C_6H_5CH_2OH$ (2), $C_2H_4(OH)_2$ (3), C_6H_5OH (4) tác dụng với CuO nung nóng. Chất bị oxi hoá thành hợp chất anđehit là

A. 1, 2, 4. B. 2, 3, 4. C. 1, 3, 4. D. 1, 2, 3.

Câu 8. Số nguyên tử H trong hợp chất ancol no, mạch hở có n nguyên tử cacbon là

http://sachxua.edu.vn

A. 2n.

B. 2n + 2.

C. 2n – 2.

D. 2n + 2 – 2a (a : số liên kết pi).

Câu 9. Mức độ linh động của nguyên tử H trong nhóm chức giảm dần theo thứ tự :

A. phenol > ancol benzylic > axit axetic.

B. ancol benzylic > phenol > axit axetic.

C. axit axetic > phenol > ancol benzylic.

D. axit axetic > ancol benzylic > phenol.

Câu 10. Khi đun nóng m_1 gam ancol X với H_2SO_4 đặc làm xúc tác ở điều kiện nhiệt độ thích hợp thu được m_2 gam một chất hữu cơ Y. Tỉ khối của Y so với H_2 là 37 (Biết hiệu suất phản ứng 100%). Biết $m_1 < m_2$. X là

A. ancol etylic.

B. ancol isopropylic.

C. ancol propylic.

D. Ancol metylic.

Câu 11. Cặp chất nào sau đây đều tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng ?

A. phenol và o-crezol.

B. ancol benzyic và glixerol.

C. ancol etylic và glixerol.

D. o-crezol và ancol benzyic.

Câu 12. Glixerol hoà tan $Cu(OH)_2$ tạo thành dung dịch trong suốt có màu xanh lam. Đó là màu của

A. $Cu^{2+}.nH_2O$

B. OH^-

C. $C_3H_5(OH)_2OCuOC_3H_5(OH)_2$

D. $C_3H_5(OH)O_2Cu$

Câu 13. Cho sơ đồ biến hoá : C_4H_9Br (X) $\xrightarrow{NaOH, t^o}$ A $\xrightarrow{H_2SO_4 đặc, 170^o}$ anken B duy nhất. Số chất X thoả mãn sơ đồ trên là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 14. Số chất hữu cơ chứa vòng benzen, có công thức phân tử là C_7H_8O và tác dụng được với Na giải phóng khí H_2 là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 15. Để tách phenol khỏi hỗn hợp gồm phenol và ancol benzylic, người ta cho hỗn hợp vào dung dịch A, thấy hỗn hợp tách làm 2 lớp. Tách riêng từng lớp. Cho chất B vào phần dung dịch thu được thấy phenol tách ra. A và B là hoá chất nào sau đây ?

A. NaOH ; CO_2.

B. HCl ; KOH.

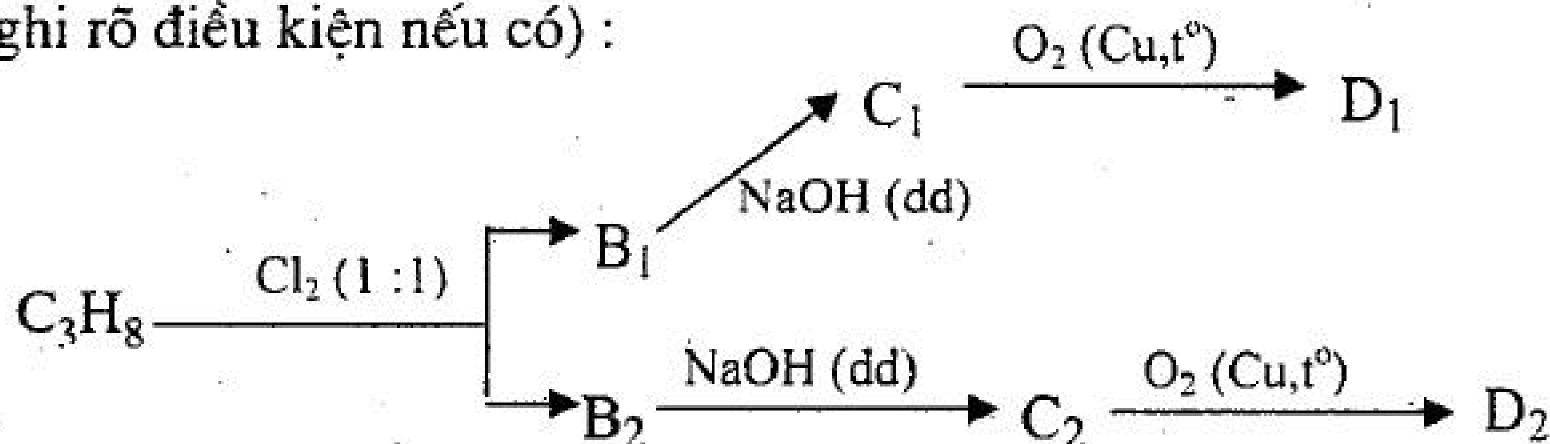
C. H_2SO_4 ; NaOH.

D. NH_3 ; HCl.

http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Viết phương trình hoá học của các phản ứng theo sơ đồ chuyển hoá sau (ghi rõ điều kiện nếu có) :



Câu 2. (1 điểm)

Cho A : p-HO-C_6H_4-CH_2-OH

Nêu hiện tượng, viết các phương trình phản ứng khi cho A tác dụng với Na (dư), dung dịch NaOH, dung dịch HBr, nước Br_2.

Câu 3. (3 điểm)

Một ancol no, đơn chức A có tỉ khối so với ancol no B là 0,5 (A, B đều là mạch hở). Khi cho cùng khối lượng A và B tác dụng với Na dư thì thể tích khí thoát ra từ ancol B bằng 1,5 lần thể tích khí thoát ra từ ancol A. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 4,6g A thì được 4,48 lít CO_2 (đktc). Xác định CTPT, viết CTCT của A, B.

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ

(Thời gian làm bài 45 phút)

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho các chất : C_3H_4, CO_2, HCHO, CH_3COONa, $C_2H_5OC_2H_5$, NaCN $Ca(HCO_3)_2$. Số chất hữu cơ trong số các chất đã cho là :

A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn 1 lượng chất hữu cơ X cần 6,4 gam oxi và tạo thành 3,6 gam H_2O ; 8,8 gam CO_2. Công thức đơn giản nhất của X là

A. CH_2O. B. CH_3O. C. C_2H_3O. D. CHO.

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. Tên gọi : 2 – clo – 3 – metylbutan ứng với công thức cấu tạo nào sau đây ?

A. $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-Cl$.

B. $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-Cl$.

C. $CH_3-CH_2-C(CH_3)Cl-CH_2-CH_3$.

D. $CH_3-C(CH_3)Cl-CH_2-CH_3$.

Câu 4. Đốt cháy hết a mol ankan A được 2a thể tích khí CO_2. Nếu clo hoá ankan A theo tỉ lệ 1 : 1 về thể tích được dẫn xuất monoclo duy nhất. A có tên là

A. etan. B. isobutan. C. neopentan D. neohexan.

Câu 5. Cho các chất :

$CH_3CHOHCOOH$ (1) ; $CH_3CH=CHCOOH$ (2) ; $CHBr=CBrCH_2CH_3$ (3) ; $CH_2=CHCHBrCHO$ (4) ; $CH_3CH=CHCH_2Br$ (5)

Dãy hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

A. (2) ; (3) ; (5). B. (2) ; (4) ; (5).

C. (3) ; (4). D. (2) ; (3) ; (4).

Câu 6. Dùng dung dịch nào sau đây có thể phân biệt được propan với các chất : propen, propin và xiclopropan ?

A. Dung dịch $KMnO_4$. B. Dung dịch Br_2.

C. Dung dịch $Ca(OH)_2$. D. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

Câu 7. Chất có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ có số đồng phân chứa nhóm chức –OH trong phân tử là

A. 4. B. 3. C. 6. D. 7.

Câu 8. Có 3 lọ mất nhãn chứa các dung dịch riêng biệt sau : vinylbenzen, benzylbromua, phenol. Dùng hoá chất nào sau đây để nhận biết các chất trên ?

A. Nước brom. B. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

C. Dung dịch thuốc tím. D. Dung dịch NaOH.

Câu 9. Khi đun nóng etyl clorua trong dung dịch chứa KOH và C_2H_5OH, thu được

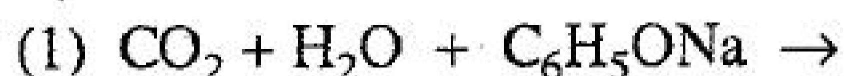
A. etilen. B. etanol. C. etan. D. axetilen.

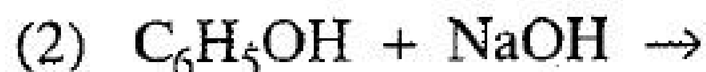
http://sachxua.edu.vn

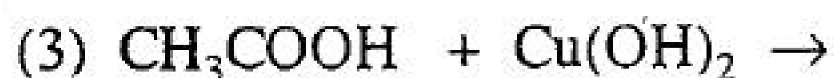
Câu 10. Có các chất sau : ancol etylic, axit axetic, phenol, dung dịch NaOH và dung dịch Na_2CO_3. Số cặp chất tác dụng được với nhau từng đôi một (ở điều kiện thường, không có xúc tác) là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

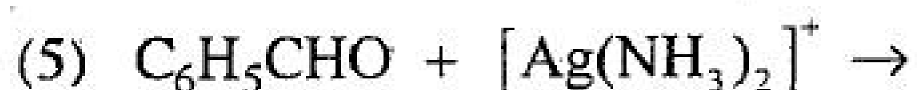
Câu 11. Cho các phản ứng :

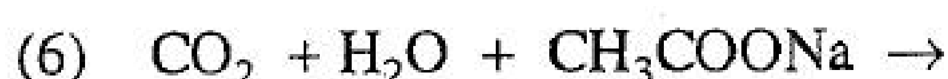

(1) $CO_2 + H_2O + C_6H_5ONa \rightarrow$

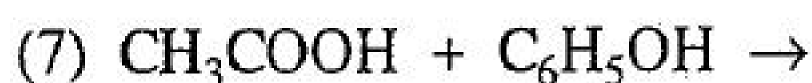

(2) $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow$

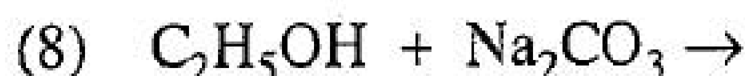

(3) $CH_3COOH + Cu(OH)_2 \rightarrow$


(4) $C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \rightarrow$


(5) $C_6H_5CHO + [Ag(NH_3)_2]^+ \rightarrow$


(6) $CO_2 + H_2O + CH_3COONa \rightarrow$


(7) $CH_3COOH + C_6H_5OH \rightarrow$


(8) $C_2H_5OH + Na_2CO_3 \rightarrow$

Số phản ứng xảy ra là

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 12. Thuốc thử để phân biệt các dung dịch : axit acrylic, ancol etylic, axit axetic, natri axetat đựng trong các lọ mất nhãn là

A. quỳ tím, dung dịch Br_2. B. quỳ tím, dd NaOH.

C. quỳ tím, $Cu(OH)_2$. D. quỳ tím, dd Na_2CO_3.

Câu 13. Số chất mạch hở có công thức phân tử là $C_4H_8O_2$ tác dụng với $NaHCO_3$ là

A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 14. Cho sơ đồ chuyển hoá : Glucozơ $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ Z $\rightarrow$ CH_3COOH.

Hai chất X, Y lần lượt là

A. CH_3CHO và CH_3CH_2OH. B. CH_3CH_2OH và CH_3COONa.

C. CH_3CH_2OH và CH_3CHO. D. CH_3CH_2OH và CH_3CH_2Cl.

Câu 15. Sắp xếp các chất sau : etan, metanol, etanol, nước, axit axetic theo thứ tự nhiệt độ sôi tăng dần là

A. metanol < etan < etanol < nước < axit axetic.

B. etan < metanol < etanol < nước < axit axetic.

C. etan < metanol < etanol < axit axetic < nước.

D. etan < nước < axit axetic< metanol < etanol.

http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

Trình bày phương pháp hoá học phân biệt các hoá chất sau : etanol (lỏng), glixerol (lỏng) ; phenol (lỏng) ; axit axetic(dung dịch). Viết các PTHH của các phản ứng đã xảy ra.

Câu 2. (1điểm)

Viết PTHH theo sơ đồ sau :


Etilen $\xrightarrow{1}$ 1,2-đicloetan $\xrightarrow{2}$ etanđiol $\xrightarrow{3}$ etanđial $\xrightarrow{4}$ etanđioic $\xrightarrow{5}$ natri etanđioat.

Câu 3. (3 điểm)

Hoà tan 13,4 gam hỗn hợp hai axit cacboxylic no đơn chức, mạch hở vào nước được 50 gam dung dịch A. Lấy 20 ml A tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 8,64 gam Ag. 30 ml A còn lại được trung hoà bằng dung dịch KOH thì lượng KOH 1M cần dùng là 120 ml.

a) Xác định công thức của 2 axit.

b) Tính nồng độ % mỗi axit trong dung dịch A.

ĐỀ SỐ 2

(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho các chất sau : CH_4, CH_4O, $NaHCO_3$, $NaOC_2H_5$, CH_3NO_2, CH_3NH_2, $CaCO_3$, C_6H_6, CH_3Br, CaC_2.

Trong các chất trên, số chất hữu cơ là

A.7. B. 5. C. 6. D. 8.

Câu 2. Số chất có công thức phân tử C_7H_8O (là dẫn xuất của benzen) đều tác dụng được với dung dịch Na là

A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 3. Khi đốt cháy lần lượt 1 mol các hợp chất X, Y, Z chứa C,H,O đều thu được 2 mol CO_2 và 3 mol H_2O. X, Y, Z lần lượt là

http://sachxua.edu.vn

A. etan ; etilen ; axetilen.
B. etan ; etanol ; etanđiol.
C. etanoic ; etanol ; etanal.
D. etanol ; etanđiol ; đimetylete.

Câu 4. Số đồng phân chứa nhóm chức cacboxyl có công thức phân tử $C_4H_6O_2$ là

A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.

Câu 5. Ancol có công thức $C_4H_{10}O$ tác dụng với CuO nung nóng tạo thành etylmetylxeton là

A. butan-1-ol.
B. butan-2-ol.
C. 2-metylpropan-1-ol.
D. 2-metylpropan-2-ol.

Câu 6. Dùng dung dịch nào sau đây có thể phân biệt được propan ; propen. propin ?

A. Dung dịch HCl.

B. Dung dịch Br_2 ; Dung dịch $KMnO_4$.

C. Dung dịch $Ca(OH)_2$.

D. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 ; Dung dịch Br_2.

Câu 7. Dãy chất nào sau đây cùng tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 ?

A. Axetilen ; anđehit fomic ; axit fomic.

B. Phenyl axetilen ; stiren ; anđehit axetic.

C. Anđehit propionic ; propen ; axeton.

D. But-1-in ; vinylaxetilen ; axit axetic.

Câu 8. Dùng dung dịch Br_2 có thể phân biệt cặp hoá chất nào sau đây ?

A. Vinylbenzen và phenol.
B. Anđehit fomic và etilen.
C. Ancol etylic và axit axetic.
D. Benzen và xiclohexan.

Câu 9. Kết luận nào sau đây đúng ?

A. Ancol etylic và phenol đều tác dụng với Na và dung dịch NaOH.

B. Phenol và axit axetic đều tác dụng với Na và dung dịch NaOH.

C. Ancol etylic và glixerol tác dụng được với Na và $Cu(OH)_2$.

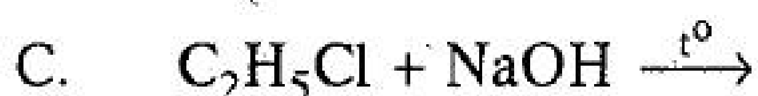
D. Phenol và ancol benzylic đều tác dụng được với Na và với axit HBr.

Câu 10. Phản ứng hoá học nào được sử dụng chủ yếu để sản xuất ancol etylic công nghiệp ?

A. $C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4, t^o}$

http://sachxua.edu.vn


B. $CH_3CHO + H_2 \xrightarrow{Ni, t^o}$


C. $C_2H_5Cl + NaOH \xrightarrow{t^o}$


D. $C_6H_{12}O_6$ (glucozơ) $\xrightarrow{men}$

Câu 11. Thuốc thử để phân biệt propan-1,2-điol và propan-1,3-điol là


A. $Cu(OH)_2$.


B. Na.


C. dung dịch HCl.


D. CuO (nung nóng).

Câu 12. Thuốc thử để phân biệt các dung dịch : axit acrylic, ancol etylic, anđehit axetic, glixerol đựng trong các lọ mất nhãn là

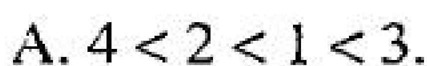

A. quỳ tím, dung dịch Br_2.


B. quỳ tím, dd NaOH.


C. quỳ tím, $Cu(OH)_2$.


D. quỳ tím, dd Na_2CO_3.

Câu 13. Cho các chất : propan-1-ol (1), etanol (2), butan-1-ol (3), đimetyl ete (4). Thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất là


A. $4 < 2 < 1 < 3$.


B. $4 < 1 < 2 < 3$.


C. $4 < 2 < 3 < 1$.


D. $4 < 3 < 1 < 2$.

Câu 14. Cho sơ đồ chuyển hoá sau : $CH_3COOH \rightarrow C_4H_6O_2 \rightarrow$ polime

Cấu tạo của polime là


A. $-\!\!(CH_2\text{-}C(CH_3)(COOH))\!\!-_n$.


B. $-\!\!(CH(CH_3)\text{-}CH(COOH))\!\!-_n$.


C. $-\!\!(CH_2\text{-}CH(OOCCH_3))\!\!-_n$.


D. $-\!\!(CH_2\text{-}CH{=}CH\text{-}COO)\!\!-_n$.

Câu 15. Cho các phản ứng :


$2C_6H_5OH + 2Na \longrightarrow 2C_6H_5ONa + H_2$ (1)


$C_6H_5OH + NaOH \longrightarrow C_6H_5ONa + H_2O$ (2)


$2C_6H_5OH + HNO_3 \longrightarrow C_6H_2(NO_2)_3OH + 3H_2O$ (3)


$C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \longrightarrow C_6H_5OH + NaHCO_3$ (4)

Những phản ứng chứng tỏ phenol có lực axit mạnh hơn etanol nhưng yếu hơn axit cacbonic là

http://sachxua.edu.vn

A. (1), (2) và (4).

B. (1), (3) và (4).

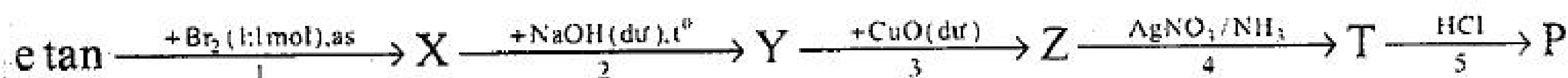
C. (2) và (4).

D. (2) và (3).

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho sơ đồ phản ứng :



a) Viết các PTHH của phản ứng xảy ra.

b) Cho biết trong phản ứng 3, 4, Y và Z có tính chất gì ? (oxi hoá hay khử)

Câu 2. (1,5 điểm)

Trình bày phương pháp phân biệt : phenol (lỏng), glixerol, dung dịch axit fomic, dung dịch axit axetic. Viết các phương trình hoá học xảy ra.

Câu 3. (3 điểm)

Trung hoà 250 gam dung dịch 3,7% của một axit đơn chức X cần 100 ml dung dịch natri hiđroxit 1,25 M.

a) Xác định công thức phân tử, tên gọi X.

b) Đun nóng 1 mol X với 1 mol ancol etylic (xúc tác 0,1 mol axit sunfuric) đến khi đạt trạng thái cân bằng thu được hỗn hợp B trong đó có 0,6 mol este. Tính hằng số cân bằng của phản ứng, cho biết muốn thu được lượng este nhiều hơn cần phải làm gì ?

ĐỀ SỐ 3

(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Nhận xét nào sau đây sai ?

A. Công thức phân tử của ankan, anken, ankin lần lượt là : C_nH_{2n+2}, C_nH_{2n}, C_nH_{2n-2}.

B. Hiđrocacbon thơm là những Hiđrocacbon chứa vòng bezen.

C. Ankađien, ankin và anken đều là các hiđrocacbon không no mạch hở.

D. Các chất đồng phân có tính chất hoá học tương tự nhau.

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. Cho các chất : CaC_2, CO_2, HCHO, CH_3COOH, C_2H_5OH, NaCN, $CaCO_3$. Số chất hữu cơ trong số các chất đã cho là

A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.

Câu 3. Vitamin C có công thức phân tử là $C_6H_8O_6$. Công thức đơn giản nhất của vitamin C là

A. $C_3H_4O_3$. B. $C_6H_8O_6$. C. $C_2H_4O_3$. D. $C_2H_4O_2$.

Câu 4. Cho các chất :

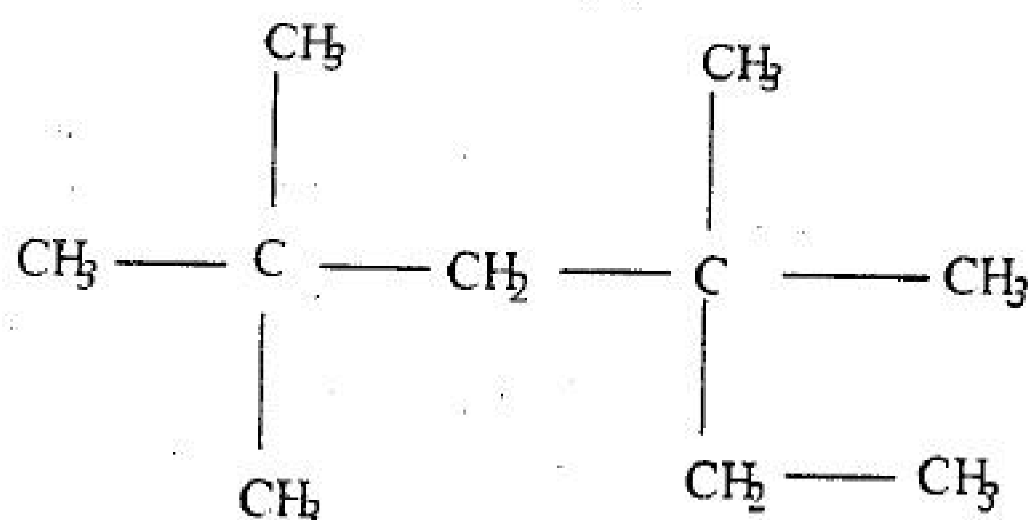
$CH_3CHOHCOOH$ (1) ; $CH_3CH{=}CHCH_3$ (2) ; $CH_3CHBrCH_2CH_3$ (3) ; $CH_3CH{=}CHCHBrCH_3$ (4) ; $CH_2{=}CHCHBrCH_3$ (5).

Các chất có đồng phân hình học là

A. (2) ; (4). B. (2) ; (4) ; (5).

C. (3) ; (4). D. (2) ; (3) ; (4).

Câu 5. X có công thức cấu tạo sau :



Tên gọi của X là

A. 2, 2, 4, 4 – tetrametylhexan.

B. 4 – etyl - 2, 2, 4 – trimetyl pentan.

C. 2 – etyl – 2, 4, 4 – trimetylpentan.

D. 3, 3, 5, 5 – tetrametyl hexan.

Câu 6. Tổng số đồng phân mạch hở của của C_4H_6 là

A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 7. Cho sơ đồ phản ứng : benzen $\longrightarrow$ X $\longrightarrow$ Y $\longrightarrow$ polistiren.

X, Y tương ứng với các chất nào sau đây ?

A. $C_6H_5CH_2CH_3$, C_6H_5-$CH{=}CH_2$.

B. C_6H_5-$CH{=}CH_2$, $C_6H_5CH_2CH_3$.

http://sachxua.edu.vn

C. $C_6H_5CH_2CH_2CH_3$, C_6H_5-CH=CH_2.

D. $C_6H_4(CH_3)_2$, C_6H_5-CH=CH_2.

Câu 8. Đốt Cháy hoàn toàn 1 lít chất hữu cơ X cần 5 lít khí oxi, thu được 3 lít khí CO_2 và 4 lít hơi nước. Biết thể tích các khí đo ở cùng điều kiện. Công thức phân tử hợp chất hữu cơ X là

A. C_3H_8. B. C_3H_8O. C. C_2H_6. D. C_2H_6O.

Câu 9. Dãy chất nào sau đây đều tác dụng với Na tạo bọt khí H_2 ?

A. C_2H_5OH, C_6H_5OH, CH_3COCH_3, CH_3CHO.

B. CH_3COOH, C_2H_5OH, C_6H_5OH, $CH_2(OH)$-$CH_2(OH)$.

C. HCOOH, C_3H_5OH, $C_6H_5CH_2OH$, CH_3CH_2-Cl.

D. C_3H_7OH, $CH_3COOC_2H_5$, $CH_3CH_2CH_3$, CH_3Cl.

Câu 10. Cho các chất : CH_3OH (I), C_2H_5OH (II), C_6H_5OH (III), CH_3COOH (IV). Chiều tăng dần độ linh động của nguyên tử H là

A. (II) < (I) < (IV) < (III) B. (I) < (I) < (IV) < (III).

C. (III) < (II) < (I) < (IV). D. (I) < (II) < (III) < (IV).

E. (II) < (I) < (III) < (IV).

Câu 11. Phản ứng hoá học chứng minh nguyên tử H trong nhóm -OH của phenol linh động hơn H trong nhóm -OH của ancol etylic là

A. tác dụng NaOH. B. tác dụng với Br_2.

C. tác dụng Na. D. tác dụng với HCl.

Câu 12. Hợp chất A chứa vòng benzen có công thức phân tử C_7H_8O, A tác dụng được với NaOH. Khi cho A tác dụng với Br_2 thu được dẫn xuất tribrom. Công thức cấu tạo của A là

A. $C_6H_5OCH_3$. B. p-$HOC_6H_4CH_3$.

C. o-$HOC_6H_4CH_3$. D. m-$HOC_6H_4CH_3$.

Câu 13. Để phân biệt 3 chất lỏng : Metanol ; pent-1-in ; etanal. Có thể dùng thuốc thử nào sau đây ?

A. Nước Br_2. B. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

C. Na. D. $Cu(OH)_2/NaOH$.

http://sachxua.edu.vn

Câu 14. Cho sơ đồ chuyển hoá :



B và D là

A. C_2H_5OH ; CH_3COOH.　　B. CH_3CHO ; CH_3COOH.

C. C_2H_5OH ; CH_3COONH_4.　　D. C_2H_5Cl ; CH_3CHO.

Câu 15. Đốt cháy hoàn toàn a mol axit hữu cơ được 2a mol CO_2. Mặt khác, để trung hoà lượng axit này cần vừa đủ a mol NaOH. Công thức cấu tạo của axit là

A. HOOC-CH_2-CH_2-COOH.　　B. C_2H_5-COOH.

C. CH_3-COOH.　　D. HOOC-COOH.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Cho sơ đồ phản ứng :



a) Viết các PTHH của phản ứng xảy ra.

b) Cho biết trong phản ứng 3, 4, Y và Z có tính chất gì ? (oxi hoá hay khử)

Câu 2. (1,5 điểm)

Trình bày phương pháp phân biệt : etanol, glixerol, axit axetic, anđehit axetic. Viết các phương trình hoá học xảy ra.

Bài 3. (3 điểm)

Để trung hòa 8,8 gam một axit cacboxylic A thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic cần 100 ml dung dịch NaOH 1M.

a) Xác định công thức phân tử của axit. Viết công thức cấu tạo có thể có của A, gọi tên.

b) B là một axit cacboxylic không no có cấu trúc trans khi tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t^o) sẽ thu được A. Xác định công thức cấu tạo đúng của B, A và viết PTHH chuyển hoá trên.

http://sachxua.edu.vn

Phần hai. Đáp án và Hướng dẫn giải

A. ĐỀ KIỂM TRA THEO NỘI DUNG KIẾN THỨC

Chương I. SỰ ĐIỆN LI

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. SỰ ĐIỆN LI

Câu 1. C ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** B.

ĐỀ SỐ 2. AXIT-BAZƠ-MUỐI-PH

Câu 1. C ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** C.

ĐỀ SỐ 3. PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION

Câu 1. A ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** C ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** B.

ĐỀ SỐ 4. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG I

Câu 1. B ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** B.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

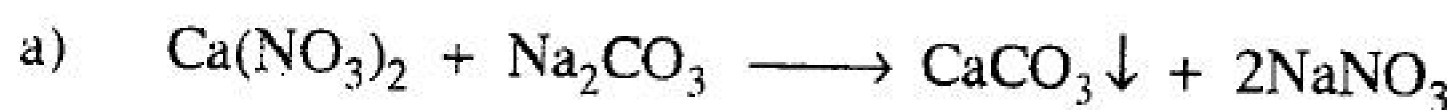
Phần trắc nghiệm (4 điểm)

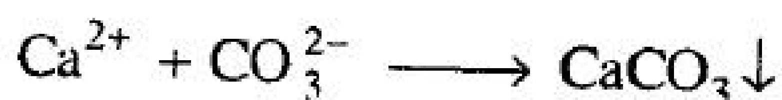
Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

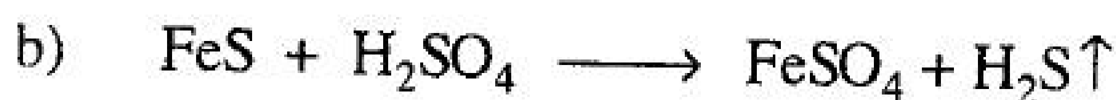
Câu 1. C ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** C ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** D ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** B ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** D ; **Câu 15.** B.

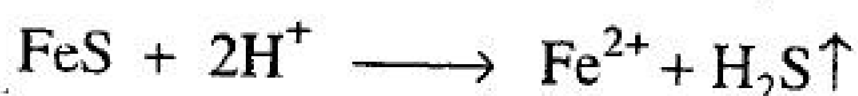
Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1 điểm)

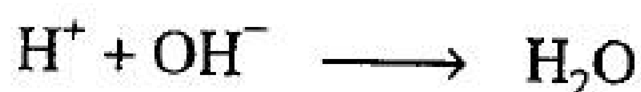

a) $Ca(NO_3)_2 + Na_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3\downarrow + 2NaNO_3$

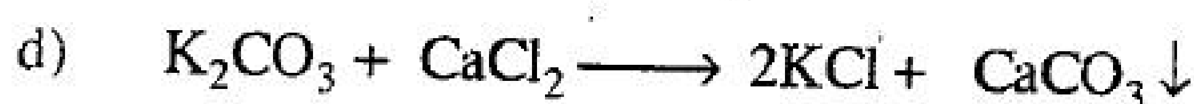

$Ca^{2+} + CO_3^{2-} \longrightarrow CaCO_3\downarrow$

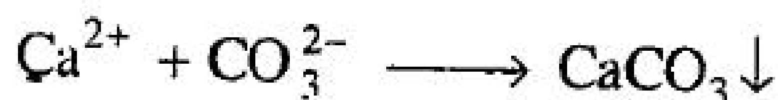

b) $FeS + H_2SO_4 \longrightarrow FeSO_4 + H_2S\uparrow$


$FeS + 2H^+ \longrightarrow Fe^{2+} + H_2S\uparrow$


c) $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

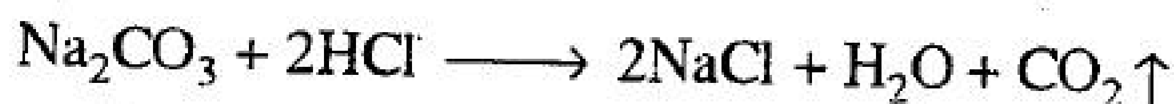

$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$

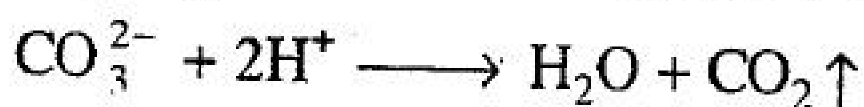

d) $K_2CO_3 + CaCl_2 \longrightarrow 2KCl + CaCO_3\downarrow$


$Ca^{2+} + CO_3^{2-} \longrightarrow CaCO_3\downarrow$

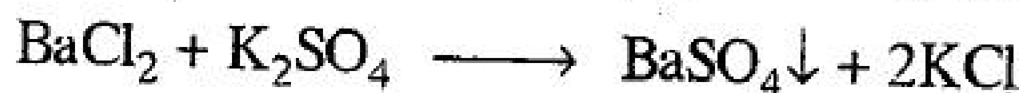
Câu 2. (2 điểm)

– Cho các chất tác dụng lần lượt với dung dịch HCl, chất tạo bọt khí là Na_2CO_3 do xảy ra phản ứng sau :


$Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$


$CO_3^{2-} + 2H^+ \longrightarrow H_2O + CO_2\uparrow$

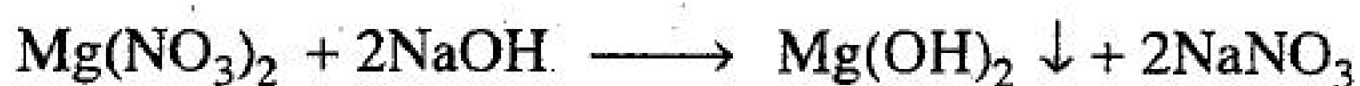
– 3 dung dịch còn lại cho tác dụng với dung dịch $BaCl_2$, chất tạo kết tủa là K_2SO_4 vì :


$BaCl_2 + K_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4\downarrow + 2KCl$


$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4\downarrow$

– 2 chất còn lại cho tác dụng với dung dịch NaOH, chất tạo kết tủa trắng là $Mg(NO_3)_2$ vì :

http://sachxua.edu.vn



$$Mg(NO_3)_2 + 2NaOH \longrightarrow Mg(OH)_2\downarrow + 2NaNO_3$$



$$Mg^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Mg(OH)_2\downarrow$$

Chất không có hiện tượng gì là $CaCl_2$.

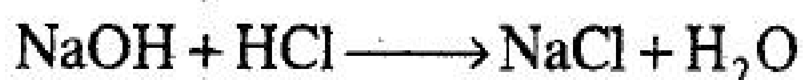
Câu 3. (3 điểm)



a) PTHH : $2NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$



$2x \quad x$



$$NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$$



$x \quad x$

$$n_{NaOH} = 2x + x = \frac{400.1,2.5\%}{40} = 0,6 \Rightarrow x = 0,2(mol).$$

$$C_{M(HCl)} = C_{M(H_2SO_4)} = \frac{0,2}{0,1} = 2(M).$$



b) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4$

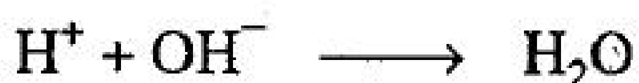


$0,2 \quad 0$

$0,1 \quad 0,1 \quad \frac{23,3}{233} = 0,1$

$$\Rightarrow n_{Ba(OH)_2} = 0,1(mol) \Rightarrow C_{M(Ba(OH)_2)} = \frac{0,1}{0,1} = 1(M).$$

Phản ứng giữa X và Y có phương trình ion thu gọn :



$$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$$



$3x \quad 3x$

$n_{OH^-} = 3x = 0,6(mol).$

mà $n_{OH^-} = n_{OH^-(Ba(OH)_2)} + n_{OH^-(NaOH)}$

$\Rightarrow n_{NaOH} = 0,6 - 0,1.2 = 0,4(mol).$

$$\Rightarrow C_{M(NaOH)} = \frac{0,4}{0,1} = 4(M).$$

http://sachxua.edu.vn

Chương II. NITƠ - PHOTPHO

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. NITƠ-AMONIAC-MUỐI AMONI

Câu 1. D ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** D

ĐỀ SỐ 2. AXIT NITRIC-MUỐI NITRAT

Câu 1. A ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** A.

ĐỀ SỐ 3. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG II

Câu 1. C ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** A

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 11 được 0,5 điểm

Câu 1. B ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** B ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** D ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** A ; **Câu 15.** A.

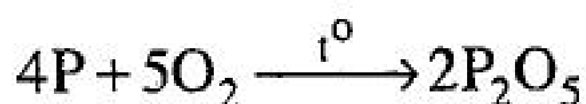
http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

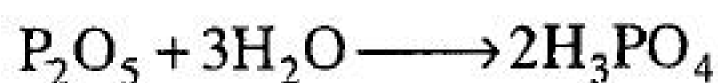
Câu 1. (1,5 điểm)



$$P \longrightarrow P_2O_5 \longrightarrow H_3PO_4 \longrightarrow CaHPO_4 \longrightarrow Ca_3(PO_4)_2$$



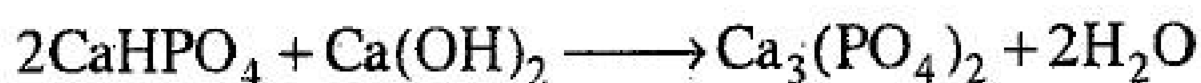
$$4P + 5O_2 \xrightarrow{t^o} 2P_2O_5$$



$$P_2O_5 + 3H_2O \longrightarrow 2H_3PO_4$$



$$H_3PO_4 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaHPO_4 + 2H_2O$$

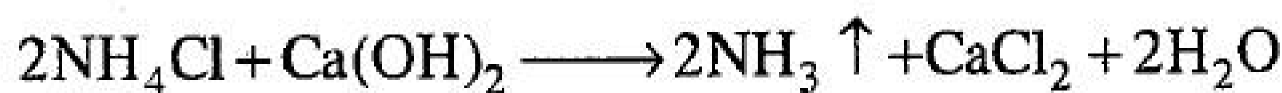


$$2CaHPO_4 + Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2O$$

Câu 2. (1,5 điểm)

– Hoà tan vào nước, bột không tan là $Ca_3(PO_4)_2$.

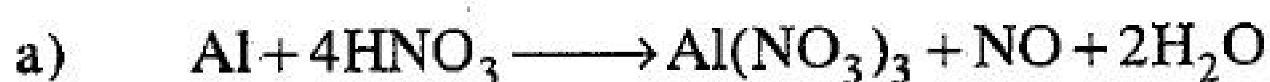
– Cho $Ca(OH)_2$ vào hai dung dịch còn lại, có khí mùi khai thoát ra làm xanh giấy quỳ tím ẩm là NH_4Cl :



$$2NH_4Cl + Ca(OH)_2 \longrightarrow 2NH_3\uparrow + CaCl_2 + 2H_2O$$

– Còn lại là $Ca(NO_3)_2$.

Câu 3. (3 điểm)

a) 

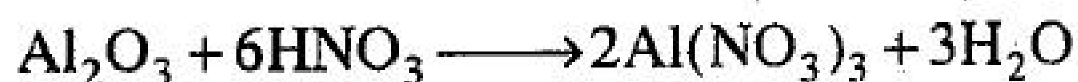
$$Al + 4HNO_3 \longrightarrow Al(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$$

$$0,1 \quad 0,4 \qquad\qquad 0,1 \qquad\qquad \frac{2,24}{22,4} = 0,1$$

$m_{Al} = 0,1.27 = 2,7\,(gam).$

$m_{Al_2O_3} = 23,1 - 2,7 = 20,4\,(gam).$

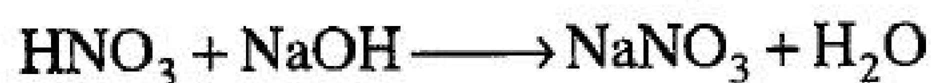
b) $n_{Al_2O_3} = \frac{20,4}{102} = 0,2\,(mol); n_{NaOH} = 2.1 = 2\,(mol).$



$$Al_2O_3 + 6HNO_3 \longrightarrow 2Al(NO_3)_3 + 3H_2O$$

$$0,2 \qquad 1,2 \qquad\qquad 0,4$$

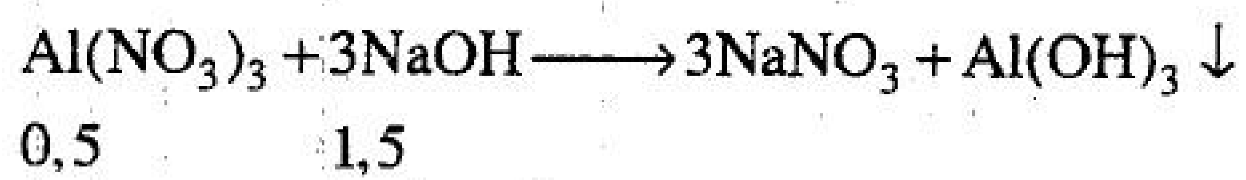
Trong dung dịch A có : 0,1 + 0,4 = 0,5 mol $Al(NO_3)_3$ và 0,4 mol HNO_3 dư.



$$HNO_3 + NaOH \longrightarrow NaNO_3 + H_2O$$

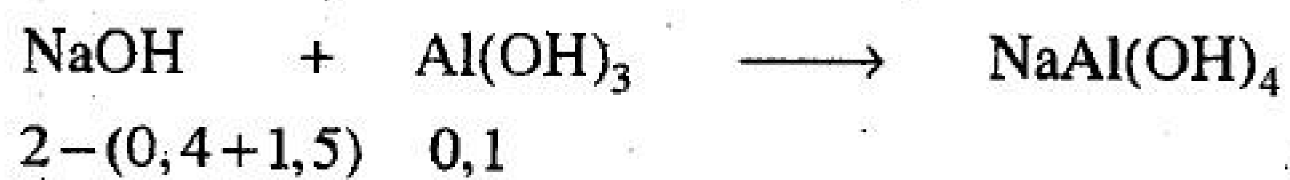
$$0,4 \qquad 0,4$$

http://sachxua.edu.vn



$$Al(NO_3)_3 + 3NaOH \longrightarrow 3NaNO_3 + Al(OH)_3 \downarrow$$

$0,5 \qquad 1,5$



$$NaOH \quad + \quad Al(OH)_3 \quad \longrightarrow \quad NaAl(OH)_4$$

$2-(0,4+1,5) \quad 0,1$

$n_{Al(OH)_3} = 0,5 - 0,1 = 0,4\,(mol).$

$m_{Al(OH)_3} = 0,4.78 = 31,2\,(gam).$

http://sachxua.edu.vn

Chương III. CACBON - SILIC

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. CACBON-HỢP CHẤT CỦA CACBON

Câu 1. D ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** C ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** C.

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG III

Câu 1. B ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** D.

http://sachxua.edu.vn

Chương IV. ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

Câu 1. B ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** D

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG IV

Câu 1. A ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** A; **Câu 8.** C ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** D

http://sachxua.edu.vn

Chương V. HIĐROCACBON NO

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. ANKAN

Câu 1. A ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** D.

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG V

Câu 1. B ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** A; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** C.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

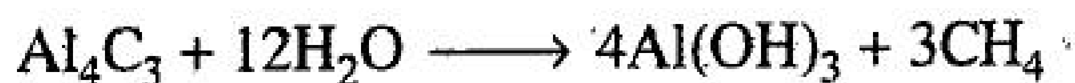
Câu 1. B ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** C ; **Câu 11.** B ; **Câu 12.** D ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** B ; **Câu 15.** A.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

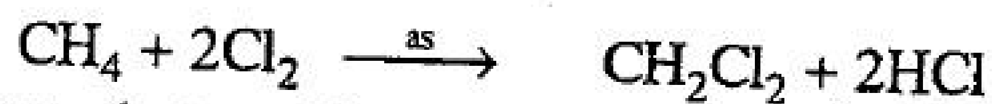
Phương trình hoá học của các phản ứng điều chế các dẫn xuất :

a) điclometan từ nhôm cacbua

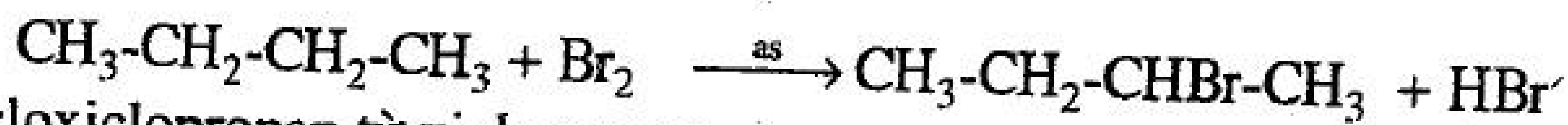


$$Al_4C_3 + 12H_2O \longrightarrow 4Al(OH)_3 + 3CH_4$$

http://sachxua.edu.vn


$$CH_4 + 2Cl_2 \xrightarrow{as} CH_2Cl_2 + 2HCl$$

b) 2-brombutan từ butan


$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow{as} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CHBr\text{-}CH_3 + HBr$$

c) đicloxiclopropan từ xiclopropan


$$C_3H_6 + Cl_2 \longrightarrow CH_2Cl\text{-}CH_2\text{-}CH_2Cl$$

Câu 2. (1,5 điểm)

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ pentan

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH(CH_3)\text{-}CH_3$ isopentan

$CH_3\text{-}C(CH_3)_2\text{-}CH_3$ neopentan

Câu 3. (3 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn A, sản phẩm cháy bị hấp thụ vào H_2SO_4 đặc là H_2O, sản phẩm bị hấp thụ vào nước vôi tạo kết tủa là CO_2. A chứa các nguyên tố C, H, có thể có O.

$m_{\text{bình 1 tăng}} = m_{H_2O} = 0,9$ (gam) $\Rightarrow m_H = 0,1$ (gam).

CO_2 hấp thụ vào bình nước vôi theo PTHH :


$$CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$$

Theo PTHH : $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,075$ (mol) có $m_C = 0,9$ (gam).

$\Rightarrow m_O = m_{hc} - m_C - m_H = 1,6$ (gam).

Ta có tỷ lệ số nguyên tử : C : H : O = $n_C : n_H : n_O$ = 0,075 : 0,1 : 0,1= 3 : 4 : 4.

Công thức đơn giản nhất của A là $C_3H_4O_4$.

Công thức phân tử của A là $(C_3H_4O_4)_n$

Mặt khác, $M_A = M_{O_2} \cdot d\frac{A}{O_2} = 104 \Rightarrow n = 1$.

Công thức phân tử của A là $C_3H_4O_4$.

ĐỀ SỐ 2.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

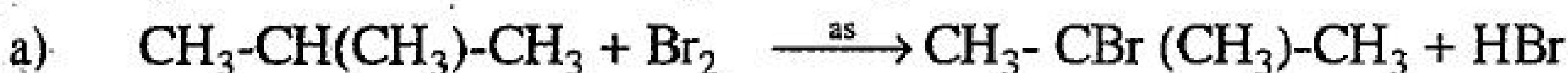
Câu 1. A ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** D ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** D ;

http://sachxua.edu.vn

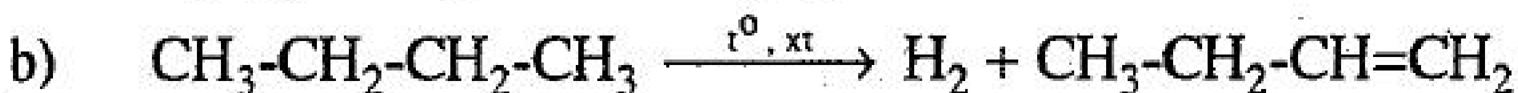
Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

Phương trình hoá học của các phản ứng :

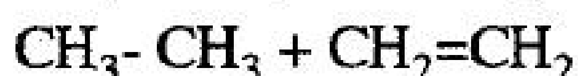
a) 
$CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow{as} CH_3\text{- }CBr\,(CH_3)\text{-}CH_3 + HBr$

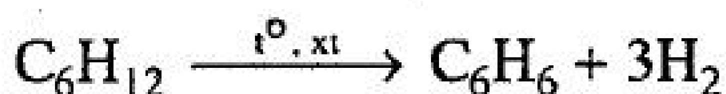

$C_5H_{12} + Cl_2 \xrightarrow{as} C_5H_{11}Cl + HCl$

b) 
$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3 \xrightarrow{t^o,\ xt} H_2 + CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH{=}CH_2$


$H_2 + CH_3\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_3$


$CH_4 + CH_3\text{-}CH{=}CH_2$


$CH_3\text{- }CH_3 + CH_2{=}CH_2$

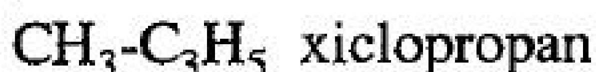

$C_6H_{12} \xrightarrow{t^o,\ xt} C_6H_6 + 3H_2$

Câu 2. (1 điểm)

Công thức cấu tạo thu gọn của những hiđrocacbon no có 4 nguyên tử C.


$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ butan


$CH_3\text{- }CH(CH_3)\text{-}CH_3$ isobutan


$CH_3\text{-}C_3H_5$ xiclopropan


C_4H_8 xiclobutan.

Câu 3. (3 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn A, sản phẩm cháy bị hấp thụ vào P_2O_5 là H_2O, sản phẩm bị hấp thụ vào nước vôi tạo kết tủa là CO_2. A chứa các nguyên tố C, H, có thể có O.

$m_{\text{bình 1 tăng}} = m_{H_2O} = 0{,}81$ gam $\Rightarrow m_H = 0{,}09$ (gam).

CO_2 hấp thụ vào bình nước vôi theo PTHH :


$CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$


$2CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca(HCO_3)_2 + H_2O$

Theo PTHH : $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} + 2\,n_{Ca(HCO_3)_2} = 0{,}1 + 0{,}0025.2 = 0{,}105$ (mol).

$\Rightarrow m_C = 1{,}26$ (gam) $\Rightarrow m_O = m_{hc} - m_C - m_H = 0{,}48$ (gam).

Ta có tỷ lệ số nguyên tử : C : H : O = $n_c : n_H : n_O = 0{,}105 : 0{,}09 : 0{,}03 = 7 : 9 : 2$.

Công thức đơn giản nhất của A là $C_7H_9O_2$

Công thức phân tử của A là $(C_7H_9O_2)_n$

Mặt khác, $M_A = M_{He}.\ d_{\frac{A}{He}} = 125 \Rightarrow n = 1$.

Công thức phân tử của A là $C_7H_9O_2$.

http://sachxua.edu.vn

Chương VI. HIĐROCACBON KHÔNG NO

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. ANKEN

Câu 1. C ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** D ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** B.

ĐỀ SỐ 2. ANKAĐIEN

Câu 1. D ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** C ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** B.

ĐỀ SỐ 3. ANKIN

Câu 1. D ; **Câu 2.** A; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** D ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** B.

ĐỀ SỐ 4. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG VI

Câu 1. D ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** A.

ĐỀ SỐ 5. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG VI

Câu 1. D ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** D.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 10 được 0,5 điểm

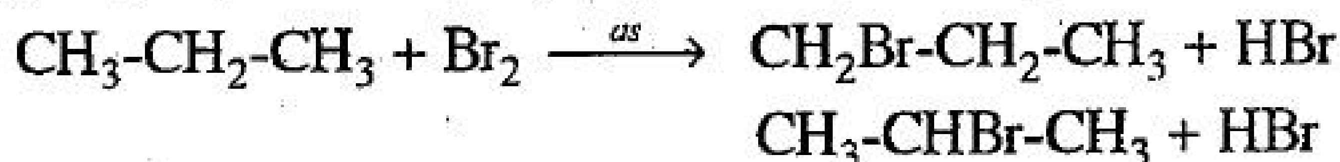
Câu 1. A ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** B ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** D.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

PTHH các phản ứng :

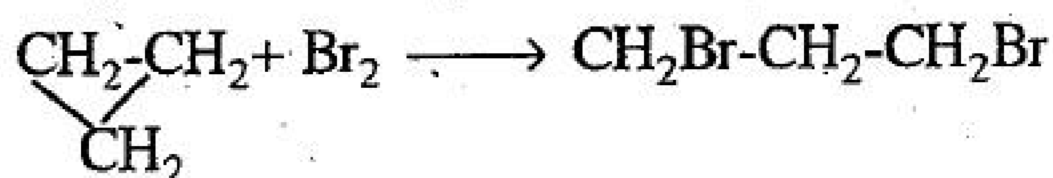
a) propan, propin, xiclopropan phản ứng với Br_2 (tỷ lệ mol 1 : 1)



$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow{as} CH_2Br\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + HBr$$
$$CH_3\text{-}CHBr\text{-}CH_3 + HBr$$

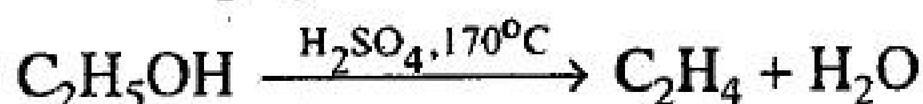


$$CH_3\text{-}C\equiv CH + Br_2 \longrightarrow CH_3\text{-}CBr{=}CHBr$$



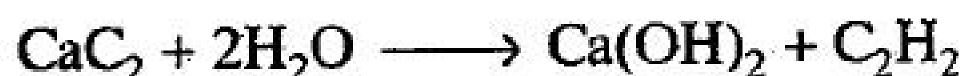
$$CH_2\text{-}CH_2 (CH_2, \text{vòng}) + Br_2 \longrightarrow CH_2Br\text{-}CH_2\text{-}CH_2Br$$

b) Điều chế C_2H_4 :



$$C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4, 170^oC} C_2H_4 + H_2O$$

Điều chế C_2H_2 :



$$CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + C_2H_2$$

Câu 2. (1,5 điểm)

Công thức cấu tạo, gọi tên các đồng phân của C_4H_8 :

C_4H_8 có 2 dạng mạch : mạch hở và mạch vòng

* Dạng mạch hở :



$CH_2{=}CH\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ but-1-en

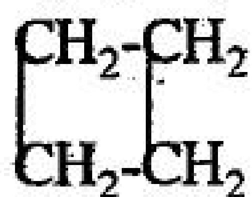


$CH_3\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_3$ but-2-en



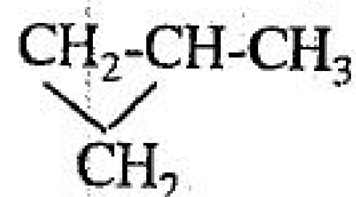
$CH_2{=}C(CH_3)\text{-}CH_3$ 2-metylprop-1-en

* Dạng mạch vòng :



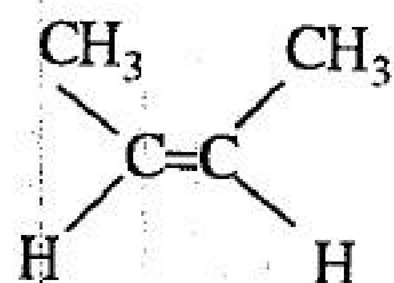
$CH_2\text{-}CH_2$ / $CH_2\text{-}CH_2$ (vòng) xiclobutan

http://sachxua.edu.vn

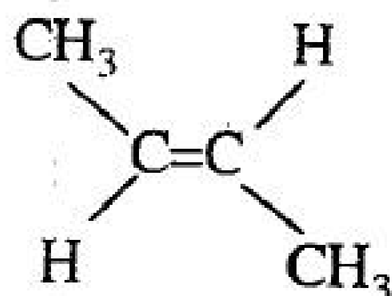


metylxiclopropan

Riêng but-2-en có đồng phân cis-trans



cis-but-2-en



trans-but-2-en

Câu 3. (3 điểm)

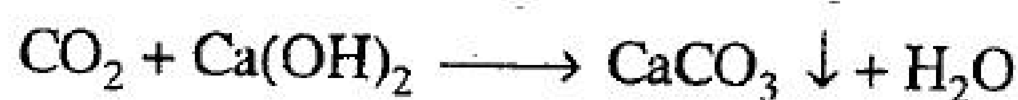
Chất hữu cơ A khi cháy sinh ra sản phẩm bị H_2SO_4 đặc hấp thụ một phần, phần còn lại tạo kết tủa với nước vôi trong chứng tỏ sản phẩm cháy là CO_2 và H_2O.

$\Rightarrow$ A chứa C, H, có thể chứa O, vì vậy đặt công thức phân tử của A là $C_xH_yO_z$

– Khối lượng bình H_2SO_4 đặc tăng = $m_{H_2O} = 0,9$ (gam)

$\Rightarrow m_H = 2.\dfrac{0,9}{18} = 0,1$ (gam).

– Nước vôi hấp thụ CO_2 theo PTHH :



$$CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$$

$n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = \dfrac{7,5}{100} = 0,075$ (mol) $\Rightarrow m_C = 0,9$ (gam).

$m_O = m_A - (m_H + m_C) = 1,6$ (gam).

$\Rightarrow x : y : z = \dfrac{m_C}{12} : \dfrac{m_H}{1} : \dfrac{m_O}{16} = 3 : 4 : 4.$

$\Rightarrow$ Công thức đơn giản nhất của A là $C_3H_4O_4$.

Mặt khác $M_A = 3,25.32 = 104 \Rightarrow 104.n = 104 \Rightarrow n = 1.$

$\Rightarrow$ Công thức đơn phân tử của A là $C_3H_4O_4$.

http://sachxua.edu.vn

Chương VII. HIĐROCACBON THƠM. NGUỒN HIĐROCACBON TRONG TỰ NHIÊN

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. BENZEN VÀ ĐỒNG ĐẲNG

Câu 1. D ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** D; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** A.

ĐỀ SỐ 2. TỔNG HỢP KIẾN THỨC CHƯƠNG VII

Câu 1. B ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** A; **Câu 10.** B.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. DẪN XUẤT HALOGEN

Câu 1. A ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** A.

ĐỀ SỐ 2. ANCOL

Câu 1. C ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** A.

ĐỀ SỐ 3. PHENOL

Câu 1. C ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** A.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,3 điểm, riêng câu 14 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** C ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** B. **Câu 11.** D ; **Câu 12.** D ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** B.

Phần tự luận (6 iểm)

Học sinh tự làm : **Câu 1. (1,5 điểm)** ; **Câu 2 (1,5 điểm)** ;
Câu 3. (2,5 điểm). m = 14 gam ; % ancol = 32,86% ; % phenol = 67,14%.

http://sachxua.edu.vn

Chương IX. ANĐEHIT – XETON – AXIT CACBOXYLIC

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT

ĐỀ SỐ 1. ANĐEHIT-XETON

Câu 1. C ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** B.

ĐỀ SỐ 2. ANĐEHIT-XETON

Câu 1. C ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** C ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** D.

ĐỀ SỐ 3. AXIT CACBOXYLIC

Câu 1. C ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** C.

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. A ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** B ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** D ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** B ; **Câu 15.** D.

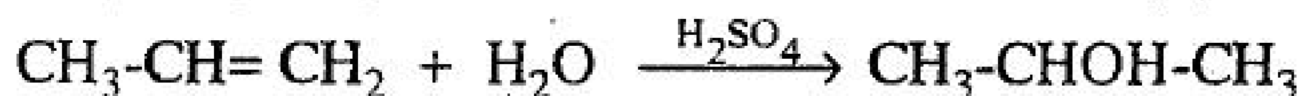
http://sachxua.edu.vn

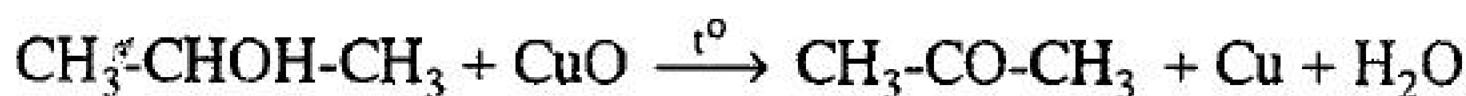
Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)


$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH{=}O + H_2 \xrightarrow{Ni,t^o} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2OH$$


$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4,170^oC} CH_3\text{-}CH{=}CH_2 + H_2O$$


$$CH_3\text{-}CH{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3\text{-}CHOH\text{-}CH_3$$

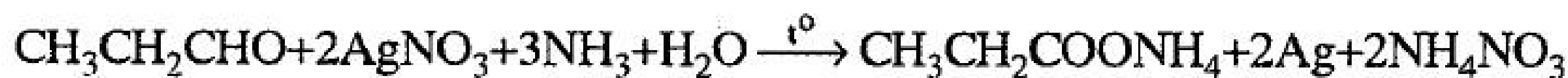

$$CH_3\text{-}CHOH\text{-}CH_3 + CuO \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CO\text{-}CH_3 + Cu + H_2O$$

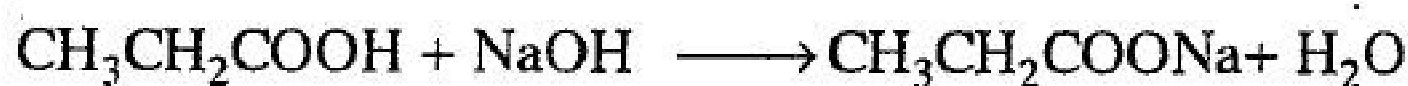
Câu 2. (1,5 điểm)

A có công thức phân tử là C_3H_6O có phản ứng tráng gương chứng tỏ A là hợp chất anđehit $\Rightarrow$ cấu tạo của A : $CH_3CH_2CH{=}O$

$\Rightarrow$ B ($C_3H_6O_2$) là axit CH_3CH_2COOH ; C (C_3H_8O) là $CH_3CH_2CH_2OH$.

Các PTHH của 4 phản ứng :


$$CH_3CH_2CHO+2AgNO_3+3NH_3+H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3CH_2COONH_4+2Ag+2NH_4NO_3$$


$$CH_3CH_2COOH + NaOH \longrightarrow CH_3CH_2COONa + H_2O$$


$$2CH_3CH_2CHO + O_2 \xrightarrow{xt,\ t^o} 2CH_3CH_2COOH$$


$$CH_3CH_2CHO + H_2 \xrightarrow{Ni,t^o} CH_3CH_2CH_2OH$$

Câu 3. (3 điểm)

X chứa C, H, O và một loại nhóm chức, X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư trong NH_3 tạo ra Ag $\Rightarrow$ X chứa nhóm chức anđehit.

Gọi số nhóm chức anđehit trong X là a $\Rightarrow$ công thức của X là $R(CHO)_a$

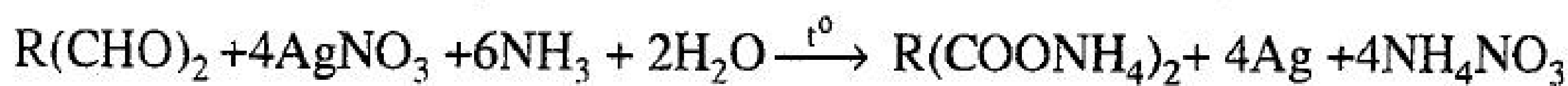
khi hiđro hoá X được ancol, ancol tác dụng với Na, ta có chuyển hoá sau :


$$R(CHO)_a \xrightarrow{+H_2\,(Ni,\,t^o)} R(CH_2OH)_a \xrightarrow{+Na} R(CH_2ONa)_a$$

Nên $n_{R(CH_2OH)_a} = \dfrac{n_{Na}}{a} = \dfrac{4,6}{23.a} = 0,2 \Rightarrow a = 2.$

Trong phản ứng với $AgNO_3$ dư trong NH_3, $n_{Ag} = 0,4$ (mol).

PTHH phản ứng tráng gương :


$$R(CHO)_2 + 4AgNO_3 + 6NH_3 + 2H_2O \xrightarrow{t^o} R(COONH_4)_2 + 4Ag + 4NH_4NO_3$$

$n_{R(CHO)_2} = \dfrac{n_{Ag}}{4} = 0,1 \text{ (mol)} \Rightarrow M_{R(CHO)_2} = 58 \Rightarrow M_R = 0.$

$\Rightarrow$ Công thức cấu tạo của X là HOC-CHO, tên của X là etanđial.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 2.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. A ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** D ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** D.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

Y, Z có thành phần gồm C, H, O, số nguyên tử C bằng 1, đều tham gia phản ứng tráng gương ⇒ Y, Z là HCHO và HCOOH. Y điều chế được Z nên Y là HCHO.

⇒ X là CH_3OH.

Các PTHH :



(1) $HCOOH + 2AgNO_3 + 4NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^o} (NH_4)_2CO_3 + 2Ag + 2NH_4NO_3$



(2) $HCHO + 4AgNO_3 + 6NH_3 + 2H_2O \xrightarrow{t^o} (NH_4)_2CO_3 + 4Ag + 4NH_4NO_3$



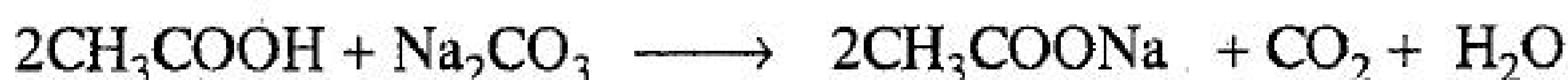
(3) $2HCHO + O_2 \xrightarrow{xt, t^o} 2HCOOH$



(4) $CH_3OH + CuO \xrightarrow{Ni, t^o} HCHO + Cu + H_2O$

Câu 2. (1,5 điểm)

– Tính axit của axit axetic mạnh hơn axit cacbonic :



$$2CH_3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow 2CH_3COONa + CO_2 + H_2O$$

– Tính axit của axit axetic yếu hơn axit clohiđric.

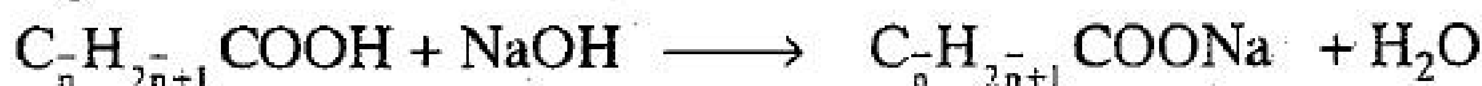


$$CH_3COONa + HCl \longrightarrow CH_3COOH + NaCl$$

Câu 3. (3 điểm)

a) Gọi công thức chung của 2 axit no, đơn chức, mạch hở là $C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COOH$. ($n_1 < \bar{n} < n_2$).

Phản ứng với NaOH có PTHH :



$$C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COOH + NaOH \longrightarrow C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COONa + H_2O$$

Theo PTHH: $n_{C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COOH} = n_{NaOH} = 0,2.0,5 = 0,1$ (mol).

⇒ số mol mỗi chất = 0,05 (mol).

http://sachxua.edu.vn

$\Rightarrow \overline{M}_{C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COOH} = \dfrac{7,4}{0,1} = 74 \Rightarrow$ với $n_1 < \bar{n} = 2 < n_2$

Lại có : $\bar{n} = \dfrac{n_1.0,05 + n_2.0,05}{0,1} = \dfrac{n_1 + n_2}{2}$

n_1	0	1
n_2	4	3
Công thức 2 chất	HCOOH và C_3H_7COOH	CH_3COOH và C_2H_5COOH

b) Theo PTHH : $n_{C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COOH} = n_{NaOH} = n_{C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COONa}$

Số gam muối khan = $n_{C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COONa}.M_{C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COONa} = 0,1.96 = 9,6$ (gam).

http://sachxua.edu.vn

B. ĐỀ KIỂM TRA THEO PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH

HỌC KÌ I
KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1
(Sau chương I)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

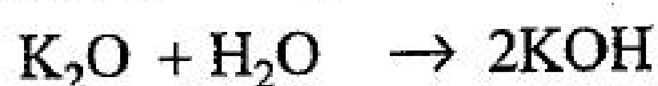
Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. A ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** B ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** B ; **Câu 15.** A

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

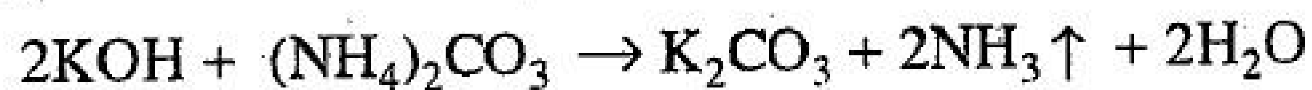
a) Hoà tan K_2O, $(NH_4)_2CO_3$, HNO_3 vào nước ta được các dung dịch KOH ; $(NH_4)_2CO_3$, HNO_3 do :



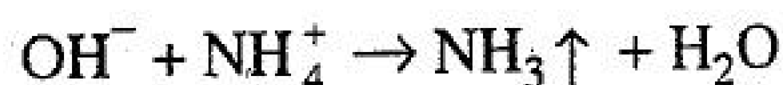
$$K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$$

Giá trị pH của các dung dịch tăng dần theo thứ tự : HNO_3 ; $(NH_4)_2CO_3$; KOH.

b) PTHH dạng ion thu gọn khi cho các dung dịch thu được tác dụng với nhau từng đôi một :



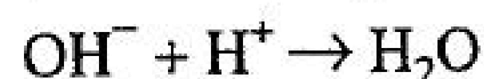
$$2KOH + (NH_4)_2CO_3 \rightarrow K_2CO_3 + 2NH_3\uparrow + 2H_2O$$



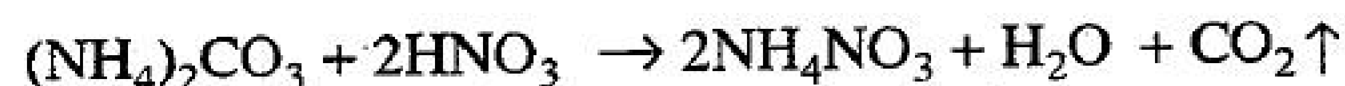
$$OH^- + NH_4^+ \rightarrow NH_3\uparrow + H_2O$$



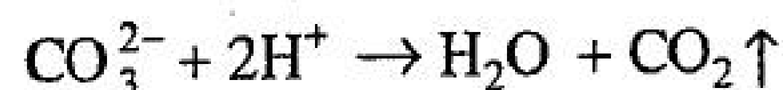
$$KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$$



$$OH^- + H^+ \rightarrow H_2O$$



$$(NH_4)_2CO_3 + 2HNO_3 \rightarrow 2NH_4NO_3 + H_2O + CO_2\uparrow$$



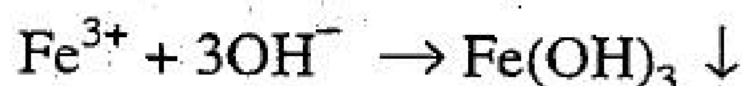
$$CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2O + CO_2\uparrow$$

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. (1,5 điểm)

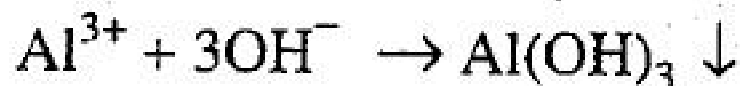
Cho các dung dịch tác dụng lần lượt với dung dịch $Ba(OH)_2$.

– Chất nào có kết tủa màu nâu đỏ là $Fe(NO_3)_3$ do :

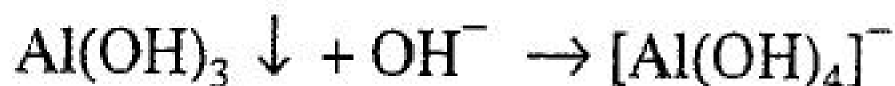


$$Fe^{3+} + 3OH^- \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow$$

– Chất nào tạo kết tủa rồi kết tủa tan trong $Ba(OH)_2$ dư là $AlCl_3$ vì :

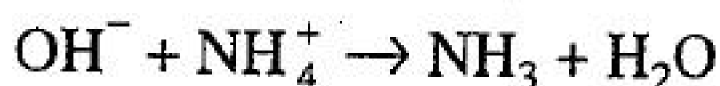


$$Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow$$



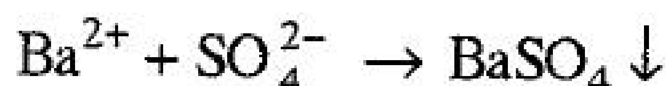
$$Al(OH)_3 \downarrow + OH^- \rightarrow [Al(OH)_4]^-$$

– Chất tạo khí mùi khai là NH_4NO_3 do :



$$OH^- + NH_4^+ \rightarrow NH_3 + H_2O$$

– Chất tạo kết tủa trắng không tan trong $Ba(OH)_2$ dư là Na_2SO_4



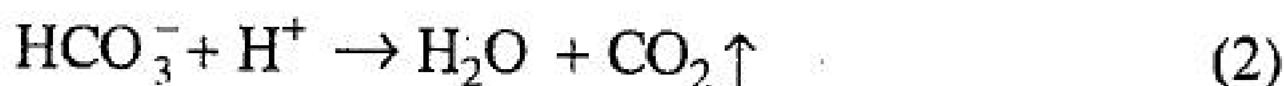
$$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4 \downarrow$$

Câu 3. (3 điểm)

a) PTHH xảy ra khi cho Na_2CO_3 và $NaHCO_3$ vào dung dịch HCl



$$CO_3^{2-} + H^+ \rightarrow HCO_3^- \qquad (1)$$



$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2O + CO_2 \uparrow \qquad (2)$$



$$HCO_3^- + Ca^{2+} + OH^- \rightarrow CaCO_3 + H_2O \qquad (3)$$

b) $n_{CO_2} = \dfrac{2,24}{22,4} = 0,1$ (mol) ; $n_{HCl} = n_{H^+} = 0,2$ (mol) ; $n_{CaCO_3} = \dfrac{10}{100} = 0,1$ (mol).

Theo (1), (2), (3) :

$$n_{CO_3^{2-}} + n_{HCO_3^-} = x + y = n_{CO_2} + n_{CaCO_3} = 0,2 \text{ (mol)}.$$

Theo (1), (2) : $n_{HCl} = n_{H^+} = n_{CO_3^{2-}} + n_{HCO_3^-} = n_{CO_3^{2-}} + n_{CO_2}$

$\Rightarrow n_{CO_3^{2-}} = n_{Na_2CO_3} = x = n_{H^+} - n_{CO_2} = 0,2 - 0,1 = 0,1$ (mol).

$\Rightarrow n_{HCO_3^-} = n_{NaHCO_3} = y = 0,2 - x = 0,1$ (mol).

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 2

(Sau chương I)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

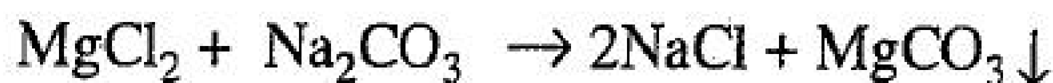
Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** D ; **Câu 12.** D ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** D ; **Câu 15.** C

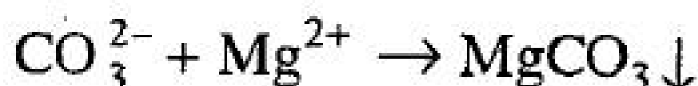
Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

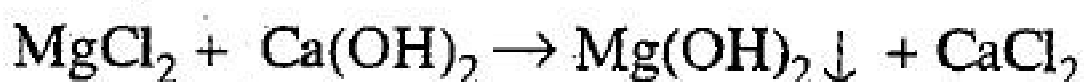
Phương trình phân tử, ion rút gọn của các phản ứng hoá học xảy ra khi cho các chất tác dụng với nhau từng đôi một :



$$MgCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaCl + MgCO_3\downarrow$$



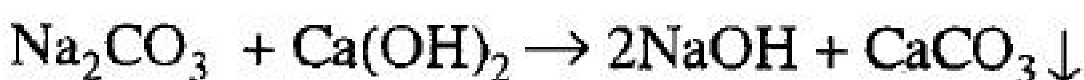
$$CO_3^{2-} + Mg^{2+} \rightarrow MgCO_3\downarrow$$



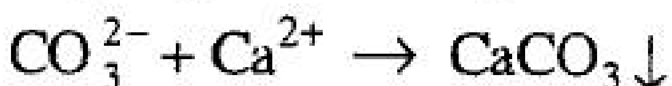
$$MgCl_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow Mg(OH)_2\downarrow + CaCl_2$$



$$Mg^{2+} + 2OH^- \rightarrow Mg(OH)_2\downarrow$$



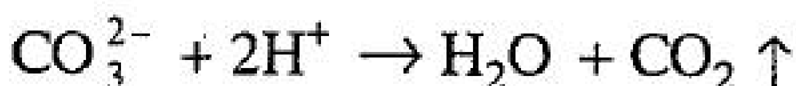
$$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow 2NaOH + CaCO_3\downarrow$$



$$CO_3^{2-} + Ca^{2+} \rightarrow CaCO_3\downarrow$$



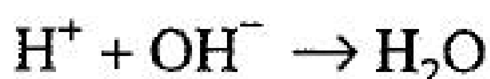
$$Na_2CO_3 + 2HNO_3 \rightarrow 2NaNO_3 + H_2O + CO_2\uparrow$$



$$CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2O + CO_2\uparrow$$



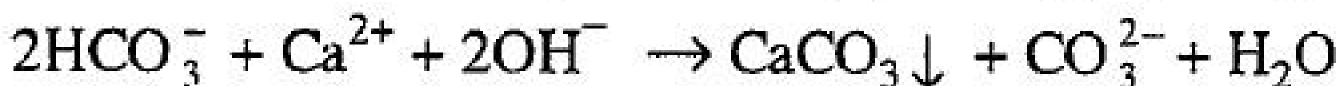
$$Ca(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$$



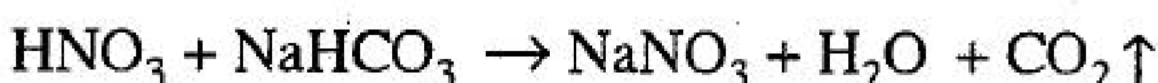
$$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$$



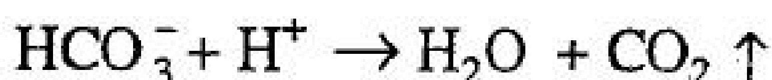
$$Ca(OH)_2 + 2NaHCO_3 \rightarrow CaCO_3\downarrow + Na_2CO_3 + H_2O$$



$$2HCO_3^- + Ca^{2+} + 2OH^- \rightarrow CaCO_3\downarrow + CO_3^{2-} + H_2O$$



$$HNO_3 + NaHCO_3 \rightarrow NaNO_3 + H_2O + CO_2\uparrow$$



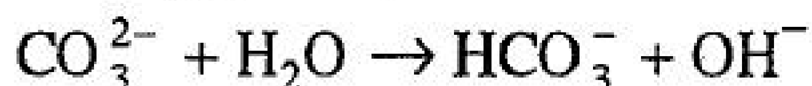
$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2O + CO_2\uparrow$$

Câu 2. (1,5 điểm)

Cho quỳ tím lần lượt vào các dung dịch.

http://sachxua.edu.vn

– Chất làm quỳ tím đổi màu xanh là Na_2CO_3 vì :



$$CO_3^{2-} + H_2O \rightarrow HCO_3^- + OH^-$$

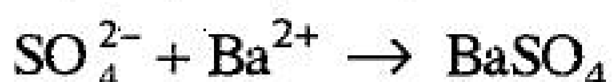
– Chất làm quỳ đỏ là NH_4Cl vì :



$$NH_4^+ + H_2O \rightleftharpoons NH_3\uparrow + H_3O^+$$

– 2 dung dịch không làm đổi màu quỳ tím là $Ba(NO_3)_2$; K_2SO_4.

Cho Na_2CO_3 nhận được vào 2 dung dịch này. Chất tạo kết tủa là $Ba(NO_3)_2$ vì :

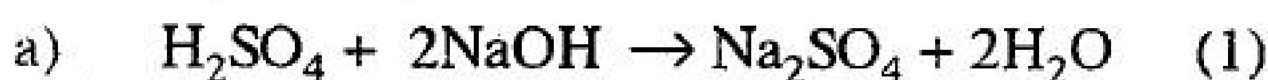


$$SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightarrow BaSO_4$$

Chất không tạo kết tủa là K_2SO_4.

Câu 3. (3 điểm)

a)

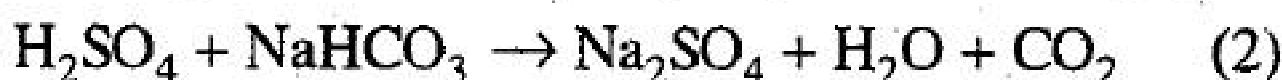


$$H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O \quad (1)$$

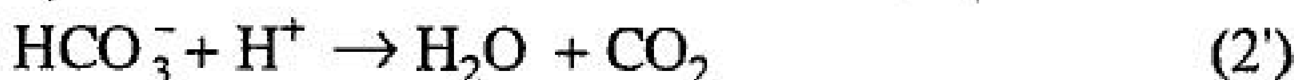


$$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O \quad (1')$$

Sau phản ứng 1, còn dư axit vì tạo bọt khí với dung dịch $NaHCO_3$:



$$H_2SO_4 + NaHCO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + CO_2 \quad (2)$$



$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2O + CO_2 \quad (2')$$

b) Xét dung dịch H_2SO_4 có pH = 1M $\Rightarrow$ $[H^+] = 10^{-1}$ M $\Rightarrow n_{H^+} = 0{,}1V_1$ (mol).

Xét dung dịch NaOH có pH = 13 $\Rightarrow$ $[H^+] = 10^{-13}$ M $\Rightarrow [OH^-] = 10^{-1}$ (M).

$\Rightarrow n_{OH^-} = 0{,}1V_2$ (mol).

Khí thoát ra có số mol là : $n_{CO_2} = \dfrac{0{,}224}{22{,}4} = 0{,}01$ (mol).

Theo 1', 2' : $n_{H^+} = n_{OH^-} + n_{CO_2} \Rightarrow 0{,}1V_1 = 0{,}1V_2 + 0{,}01$ (*)

Mặt khác : $V_1 + V_2 = 0{,}5$ (**)

Từ (*), (**) ta có hệ phương trình, giải hệ ta được :

$V_1 = 0{,}3$; $V_2 = 0{,}2$.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 3
(Sau chương I)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** D ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** D ; **Câu 15.** A.

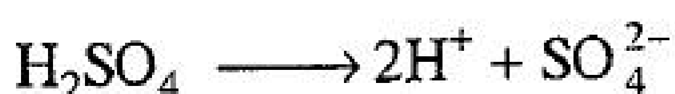
Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

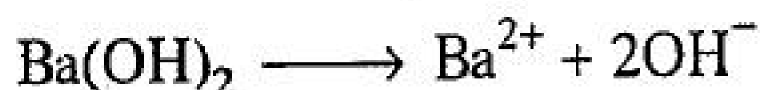
a) Phương trình điện li :



$$AlCl_3 \longrightarrow Al^{3+} + 3Cl^-$$



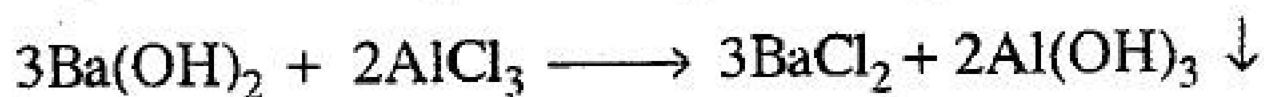
$$H_2SO_4 \longrightarrow 2H^+ + SO_4^{2-}$$



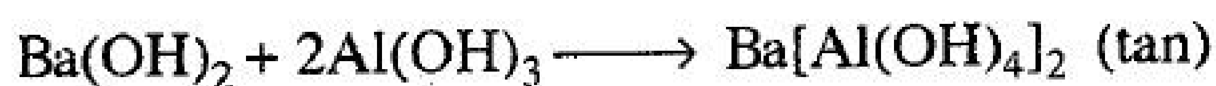
$$Ba(OH)_2 \longrightarrow Ba^{2+} + 2OH^-$$

b) Cho phenolphtalein lần lượt vào 3 dung dịch trên, chất nào làm phenolphtalein đổi màu hồng là $Ba(OH)_2$. Dùng $Ba(OH)_2$ cho tác dụng lần lượt với 2 dung dịch còn lại.

– Chất tạo kết tủa rồi lại tan trong $Ba(OH)_2$ dư là $AlCl_3$ do

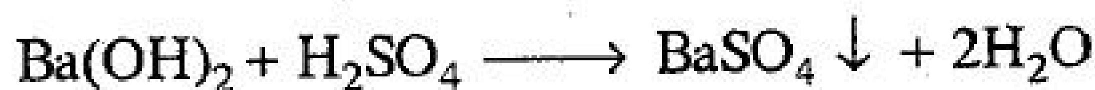


$$3Ba(OH)_2 + 2AlCl_3 \longrightarrow 3BaCl_2 + 2Al(OH)_3 \downarrow$$



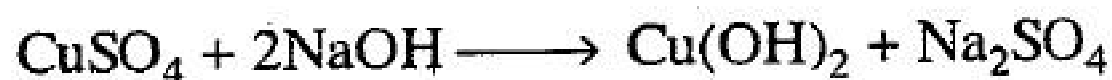
$$Ba(OH)_2 + 2Al(OH)_3 \longrightarrow Ba[Al(OH)_4]_2 \text{ (tan)}$$

– Chất tạo kết tủa trắng không tan trong $Ba(OH)_2$ dư là H_2SO_4 do



$$Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$$

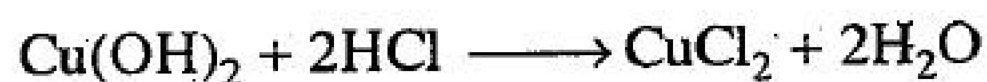
Câu 2. (1,5 điểm)



$$CuSO_4 + 2NaOH \longrightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$$



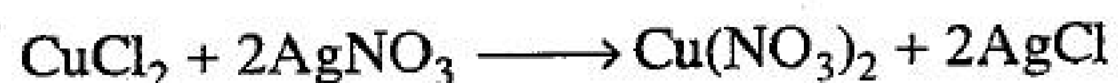
$$Cu^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Cu(OH)_2$$



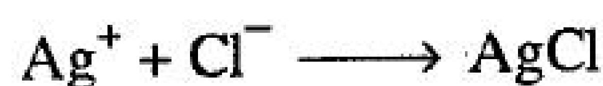
$$Cu(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow CuCl_2 + 2H_2O$$



$$Cu(OH)_2 + 2H^+ \longrightarrow Cu^{2+} + 2H_2O$$

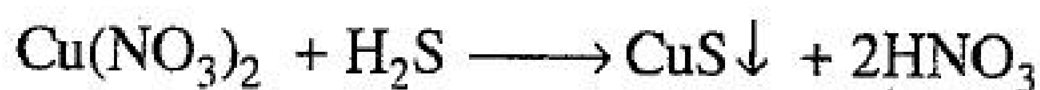


$$CuCl_2 + 2AgNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2AgCl$$



$$Ag^+ + Cl^- \longrightarrow AgCl$$

http://sachxua.edu.vn



$$Cu(NO_3)_2 + H_2S \longrightarrow CuS\downarrow + 2HNO_3$$



$$Cu^{2+} + H_2S \longrightarrow CuS\downarrow + 2H^+$$

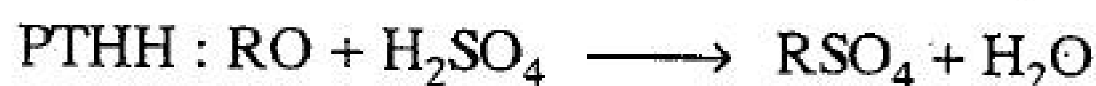
Câu 3. (3 điểm)

Đặt công thức oxit kim loại là RO

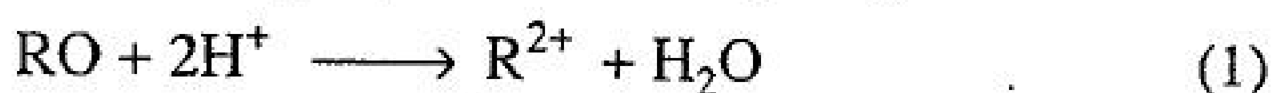
Dung dịch H_2SO_4 có pH = 1 $\Rightarrow [H^+]_{H_2SO_4} = 0,1$ M $\Rightarrow n_{H^+} = 0,025$ (mol).

Dung dịch NaOH có : pH = 13 $\Rightarrow [H^+]_{NaOH} = 1.10^{-13}$ M $\Rightarrow [OH^-] = 0,1$ (M).

$\Rightarrow n_{OH^-} = 0,01$ (mol).



PTHH : $RO + H_2SO_4 \longrightarrow RSO_4 + H_2O$



$$RO + 2H^+ \longrightarrow R^{2+} + H_2O \qquad (1)$$



$$H_2SO_4 + 2NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$$



$$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O \qquad (2)$$

Theo phương trình ion thu gọn :

$$n_{H^+} = n_{H^+(1)} + n_{H^+(2)} = 2n_{RO} + n_{OH^-} = 0,025 \text{ (mol)}.$$

$$\Rightarrow n_{RO} = 0,075 \text{ (mol)} \Rightarrow M_{RO} = \frac{0,42}{0,075} = 56 \Rightarrow M_R = 40.$$

$\Rightarrow$ R là Ca $\Rightarrow$ oxit là CaO.

ĐỀ SỐ 4
(Sau chương II)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

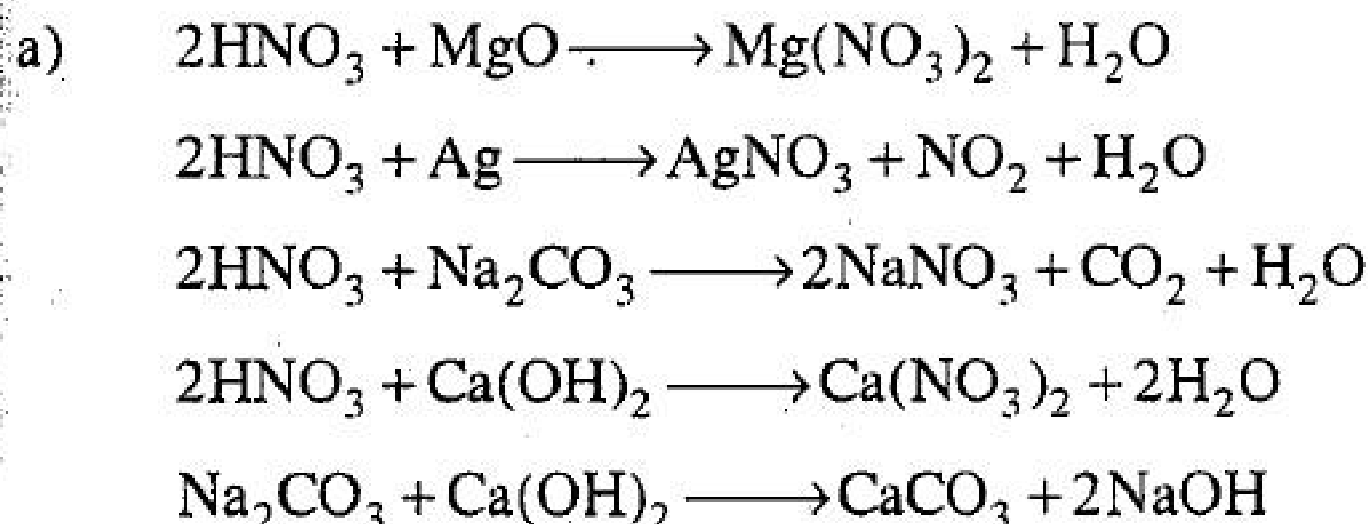
Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. B ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** D ; **Câu 11.** D ; **Câu 12.** B ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** D ; **Câu 15.** D.

http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2,5 điểm)



a) $2HNO_3 + MgO \longrightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2O$

$2HNO_3 + Ag \longrightarrow AgNO_3 + NO_2 + H_2O$

$2HNO_3 + Na_2CO_3 \longrightarrow 2NaNO_3 + CO_2 + H_2O$

$2HNO_3 + Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$

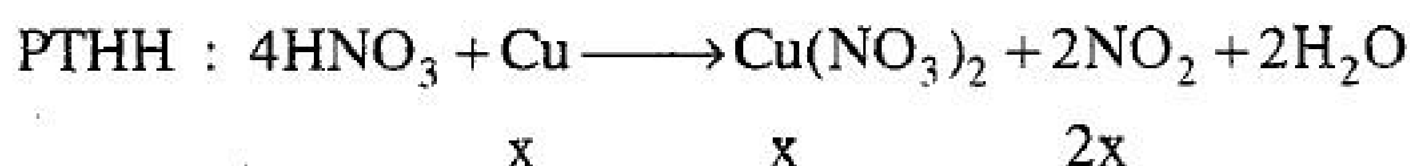
$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + 2NaOH$

b) HNO_3 thể hiện tính axit khi tác dụng với $Ca(OH)_2$ và thể hiện tính oxi hoá khi tác dụng với Ag.

Câu 2. (3,5 điểm)

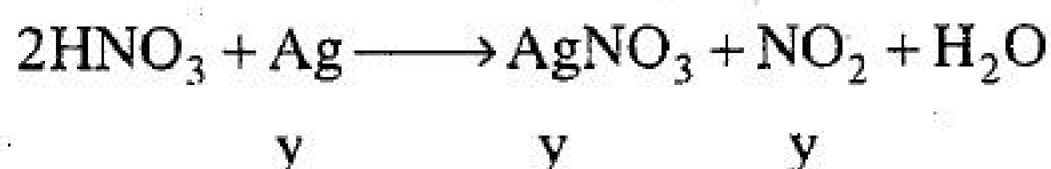
a) Chất rắn không tan là Au, $m_{Au} = 1,97$ (gam)

Gọi số mol Cu và Ag trong hỗn hợp lần lượt là x, y.



PTHH : $4HNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$

x x 2x



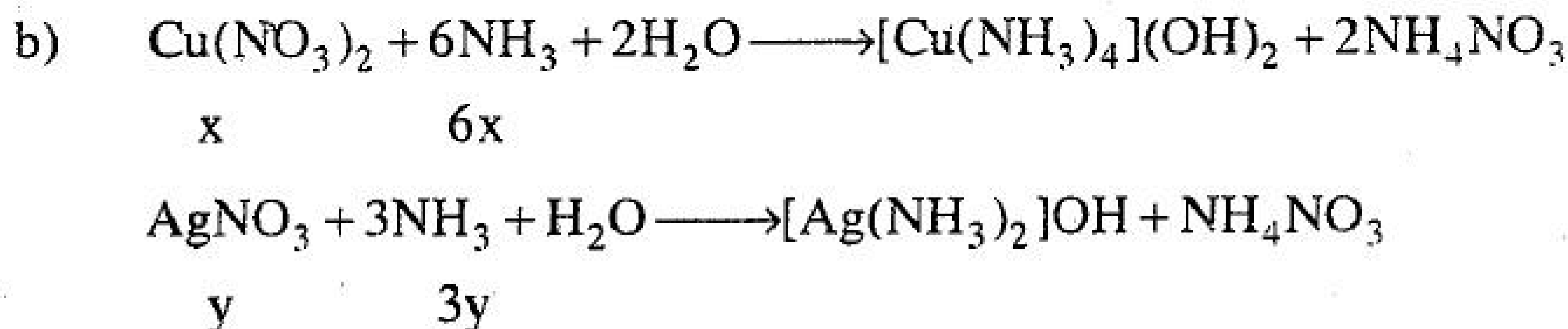
$2HNO_3 + Ag \longrightarrow AgNO_3 + NO_2 + H_2O$

y y y

Theo PTHH và dữ liệu bài ra ta có : $\begin{cases} 2x + y = 0,08 \\ 64x + 108y = 6,05 - 1,97 = 4,08 \end{cases}$

Giải hệ ta được x = 0,03 ; y = 0,02.

Khối lượng đồng và bạc trong hỗn hợp lần lượt là 1,92 gam, 2,16 gam.



b) $Cu(NO_3)_2 + 6NH_3 + 2H_2O \longrightarrow [Cu(NH_3)_4](OH)_2 + 2NH_4NO_3$

x 6x

$AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \longrightarrow [Ag(NH_3)_2]OH + NH_4NO_3$

y 3y

Theo PTHH, $n_{NH_3} = 6x + 3y = 0,24$ (mol).

Thể tích dung dịch NH_3 tối thiểu cần là : $\dfrac{0,24}{0,5} = 0,48$ (lít).

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 5

(Sau chương II)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 12 được 0,5 điểm

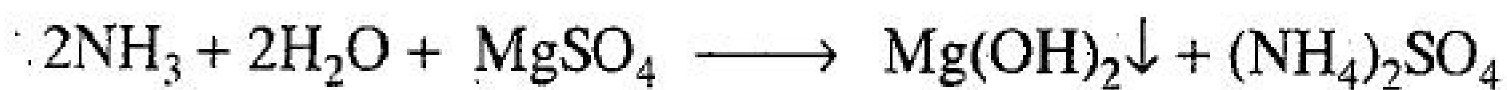
Câu 1. A ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B ; **Câu 8.** C ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** C ; **Câu 11.** C ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** D ; **Câu 14.** A ; **Câu 15.** A.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

a) Phương trình phân tử, ion thu gọn các phản ứng :

– Nhỏ dung dịch NH_3 vào dung dịch $MgSO_4$:



$$2NH_3 + 2H_2O + MgSO_4 \longrightarrow Mg(OH)_2\downarrow + (NH_4)_2SO_4$$



$$2NH_3 + 2H_2O + Mg^{2+} \longrightarrow Mg(OH)_2\downarrow + 2NH_4^+$$

– Nhỏ dung dịch NH_3 vào nước clo

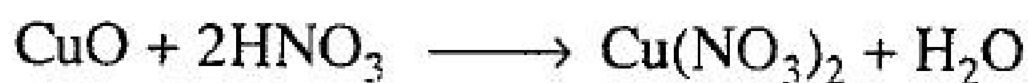


$$2NH_3 + Cl_2 \longrightarrow N_2 + 6HCl$$

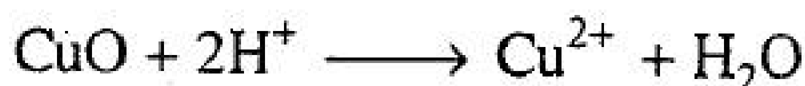


$$2NH_3 + Cl_2 \longrightarrow N_2 + 6H^+$$

b) Phương trình phân tử, ion thu gọn các phản ứng CuO, Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 loãng



$$CuO + 2HNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2O$$



$$CuO + 2H^+ \longrightarrow Cu^{2+} + H_2O$$

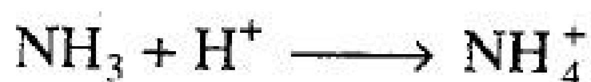


$$3Fe_3O_4 + 28HNO_3 \longrightarrow 9Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 14H_2O$$



$$3Fe_3O_4 + 28H^+ \longrightarrow 9Fe^{3+} + NO\uparrow + 14H_2O$$

c) Tính chất của NH_3 : tính bazơ vì nó nhận proton thành NH_4^+



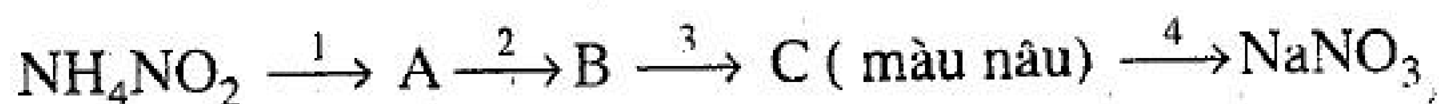
$$NH_3 + H^+ \longrightarrow NH_4^+$$

http://sachxua.edu.vn

Tính chất của HNO_3 : – Trong phản ứng với CuO, HNO_3 có tính axit mạnh vì nhường proton cho CuO.

– Trong phản ứng với Fe_3O_4, có tính oxi hoá mạnh vì N^{+5} oxi hoá Fe^{+2} (trong Fe_3O_4) thành Fe^{+3}.

Câu 2. (1,5 điểm)

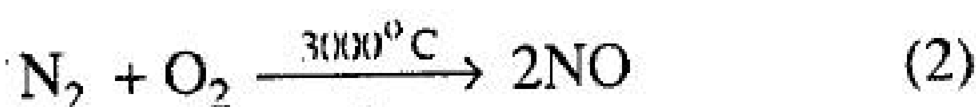


$$NH_4NO_2 \xrightarrow{1} A \xrightarrow{2} B \xrightarrow{3} C\text{ (màu nâu) } \xrightarrow{4} NaNO_3$$

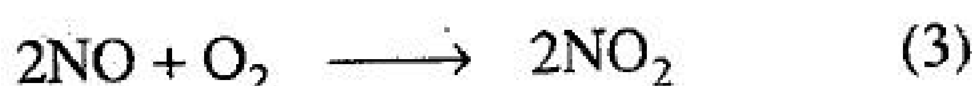
A : N_2 ; B : NO ; C : NO_2



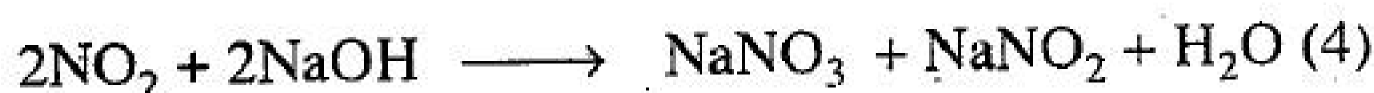
$$NH_4NO_2 \xrightarrow{t^0} N_2 + 2H_2O \qquad (1)$$



$$N_2 + O_2 \xrightarrow{3000^0C} 2NO \qquad (2)$$



$$2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2 \qquad (3)$$



$$2NO_2 + 2NaOH \longrightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O \ (4)$$

Câu 3. (3 điểm)

a) PTHH của phản ứng xảy ra khi nung bột đồng ngoài không khí



$$2Cu + O_2 \xrightarrow{t^0} 2CuO \qquad (1)$$

Chất rắn X gồm CuO và Cu (dư). Hoà tan hoàn toàn X trong dung dịch HNO_3



$$CuO + 2HNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2O \qquad (2)$$



$$3Cu + 8HNO_3 \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O \qquad (3)$$

Dung dịch Y gồm $Cu(NO_3)_2$, HNO_3 (dư); Y tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH :



$$HNO_3 + NaOH \longrightarrow NaNO_3 + H_2O \qquad (4)$$



$$Cu(NO_3)_2 + 2NaOH \longrightarrow Cu(OH)_2\downarrow + 2NaNO_3 \qquad (5)$$

Kết tủa R là $Cu(OH)_2$. Nung R đến khối lượng không đổi được CuO :



$$Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^0} CuO + 2H_2O \ (6)$$

b) Theo (1), (2), (3), (5), (6) :

$$n_{\text{Cu ban đầu}} = n_{CuO\,(6)} = \frac{20}{80} = 0{,}25 \text{ (mol)} \Rightarrow m = 64.0{,}25 = 16 \text{ (gam)}.$$

http://sachxua.edu.vn

Theo (5) : $n_{NaOH(5)} = 2n_{Cu(NO_3)_2} = 2n_{Cu} = 2.0,25 = 0,5$ (mol).

Mà $n_{NaOH(4)} + n_{NaOH(5)} = n_{NaOH} = 0,6$ (mol)

$\Rightarrow n_{NaOH(4)} = 0,6 - 0,5 = 0,1$ (mol).

Theo (4) : $n_{HNO_3(4)} = n_{NaOH(4)} = 0,1$ (mol).

Theo (2), (3), (4) : $n_{HNO_3} = n_{HNO_3(4)} + n_{HNO_3(3)} + n_{HNO_3(2)}$

Theo (3) : $n_{HNO_3(3)} = 4n_{NO} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1$ (mol) ; $n_{Cu(3)} = 1,5.n_{NO} = 0,15$ (mol).

Theo (1), (2) : $n_{HNO_3(2)} = 2n_{CuO(2)} = 2(n_{Cu\ ban\ đầu} - n_{Cu(3)})$

$= 2(0,25 - 0,15) = 0,1$ (mol).

$\Rightarrow n_{HNO_3} = n_{HNO_3(4)} + n_{HNO_3(3)} + n_{HNO_3(2)} = 0,1 + 0,15 + 0,1 = 0,35$ (mol).

$\Rightarrow m_{HNO_3} = 0,35.63 = 22,05$ (gam) $\Rightarrow$ C% $HNO_3 = \frac{22,05}{200}.100 = 11,03\%$

ĐỀ SỐ 6
(Sau chương II)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 14 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** C ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** C ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** B ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** C.

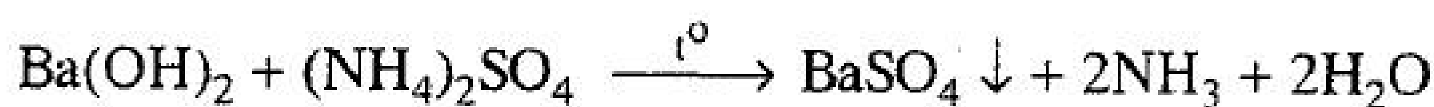
Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

– Cho phenolphtalein lần lượt vào các dung dịch, chất làm đổi màu phenolphtalein thành hồng là NH_3.

http://sachxua.edu.vn

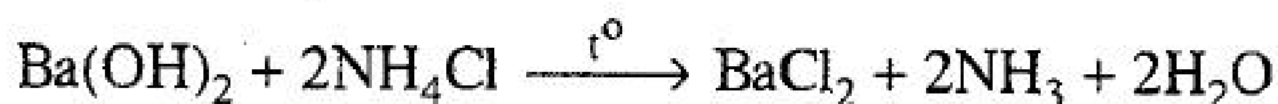
- Cho 3 chất còn lại tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ rồi đun nhẹ, chất có kết tủa trắng đồng thời có khí mùi khai thoát ra là $(NH_4)_2SO_4$. Chất tạo kết tủa, không có bọt khí là Na_2SO_4, chất tạo bọt khí, không có kết tủa là NH_4Cl vì



$$Ba(OH)_2 + (NH_4)_2SO_4 \xrightarrow{t^o} BaSO_4\downarrow + 2NH_3 + 2H_2O$$

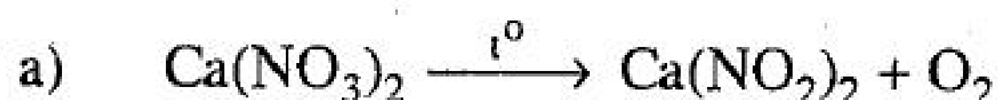


$$Ba(OH)_2 + Na_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4\downarrow + 2NaOH$$

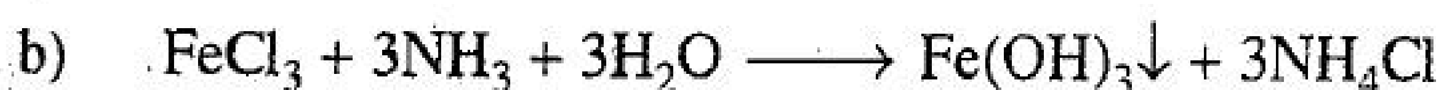


$$Ba(OH)_2 + 2NH_4Cl \xrightarrow{t^o} BaCl_2 + 2NH_3 + 2H_2O$$

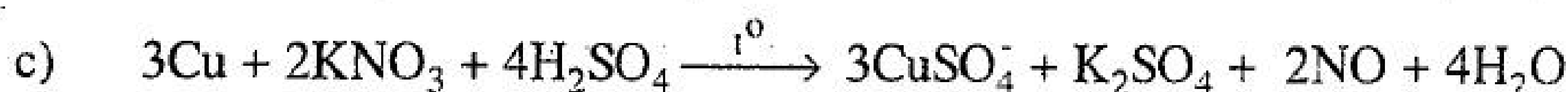
Câu 2. (1 điểm)



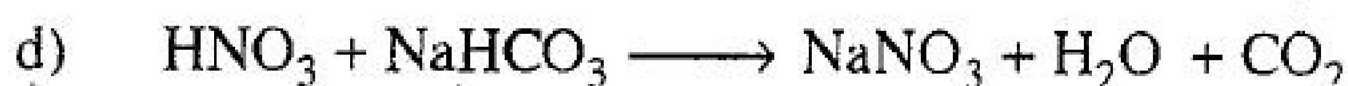
a) $Ca(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} Ca(NO_2)_2 + O_2$



b) $FeCl_3 + 3NH_3 + 3H_2O \longrightarrow Fe(OH)_3\downarrow + 3NH_4Cl$



c) $3Cu + 2KNO_3 + 4H_2SO_4 \xrightarrow{t^o} 3CuSO_4 + K_2SO_4 + 2NO + 4H_2O$



d) $HNO_3 + NaHCO_3 \longrightarrow NaNO_3 + H_2O + CO_2$

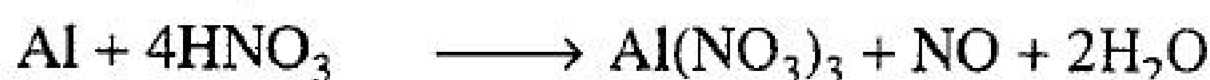
Câu 3. (3,5 điểm)

a) Với hiệu suất là 100% : $n_{NH_3} = n_{HNO_3} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1$ (mol).

Với hiệu suất là 70% : $n_{HNO_3} = \frac{70}{100}0,1 = 0,07$ (mol).

$\Rightarrow m_{HNO_3} = 0,07.\ 63 = 4,41$ (gam).

b) PTHH của phản ứng xảy ra khi cho hỗn hợp Al và Mg hòa tan trong dung dịch HNO_3 loãng



$$Al + 4HNO_3 \longrightarrow Al(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$$



$$8Al + 30HNO_3 \longrightarrow 8Al(NO_3)_3 + 3N_2O + 15H_2O$$



$$3Mg + 8HNO_3 \longrightarrow 3Mg(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$$



$$4Mg + 10HNO_3 \longrightarrow 4Mg(NO_3)_2 + N_2O + 5H_2O$$

Đặt $n_{Al} = a$ (mol) ; $n_{Mg} = b$ (mol)

$m_{\text{hỗn hợp kim loại}} = m_{Al} + m_{Mg} = 27a + 24b = 4,02$ (*)

Hỗn hợp khí thu được gồm N_2O và NO :

Đặt $n_{NO} = x$; $n_{N_2O} = y$.

Ta có : $n_{NO} + n_{N_2O} = x + y = n_{\text{hỗn hợp khí}} = \frac{1,568}{22,4} = 0,07$ (mol) (1)

http://sachxua.edu.vn

$m_{\text{hỗn hợp khí}} = m_{NO} + m_{N_2O} = 28x + 44y = 2,59$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình, giải hệ này được : x = 0,03 ; y = 0,04.

Xét sự khử ion NO_3^- ta có :



$$NO_3^- + 4H^+ + 3e \longrightarrow NO + 2H_2O$$



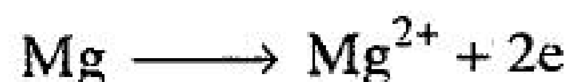
$$2NO_3^- + 10H^+ + 8e \longrightarrow N_2O + 5H_2O$$

Tổng số mol e do NO_3^- nhận vào = 3x + 8y = 0,41 (mol).

Xét sự oxi hoá kim loại, ta có :



$$Al \longrightarrow Al^{3+} + 3e$$



$$Mg \longrightarrow Mg^{2+} + 2e$$

Tổng số mol e do kim loại nhường đi là 3a + 2b (mol).

Trong phản ứng oxi hoá – khử, số mol electron do chất khử nhường đi = số mol electron do chất oxi hoá nhận vào, nên : 3a + 2b = 0,41 (**)

Từ (*) và (**), ta có a = 0,1 ; b = 0,055.

$\Rightarrow m_{Al} = 2,7$ (gam) ; $m_{Mg} = 1,32$ (gam).

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương III)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 14 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** D ; **Câu 9.** D ; **Câu 10.** B ; **Câu 11.** D ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** B ; **Câu 15.** D.

http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

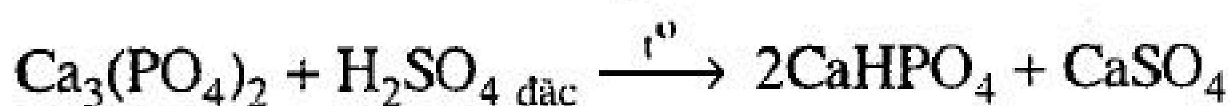
Câu 1. (1,5 điểm)

a) PTHH điều chế đạm hai lá (amoni nitrat) :


$$2KNO_{3\ khan} + H_2SO_{4\ đặc} \xrightarrow{t^o} K_2SO_4 + 2HNO_3$$


$$HNO_3 + 2NH_3 \longrightarrow NH_4NO_3$$

b) PTHH điều chế canxi hiđrophotphat :


$$Ca_3(PO_4)_2 + H_2SO_{4\ đặc} \xrightarrow{t^o} 2CaHPO_4 + CaSO_4$$

Câu 2. (1,5 điểm)

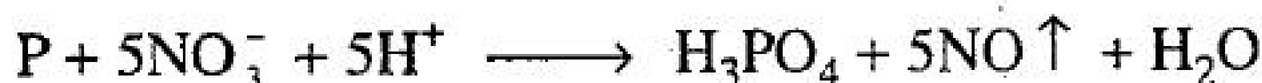
a) PTHH của phản ứng (dạng ion thu gọn) chứng tỏ HNO_3 có tính axit mạnh :

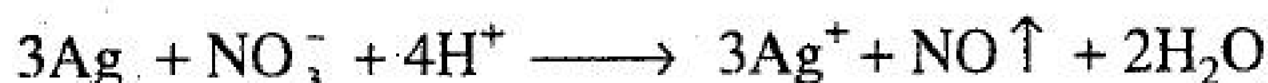

$$Al(OH)_3 + 3H^+ \longrightarrow Al^{3+} + 3H_2O$$


$$HCO_3^- + H^+ \longrightarrow H_2O + CO_2\uparrow$$

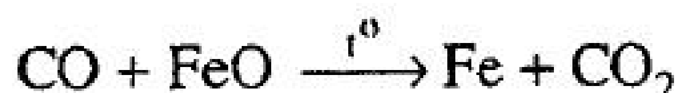
b) PTHH của phản ứng (dạng ion thu gọn) chứng tỏ HNO_3 có oxi hoá mạnh :


$$3FeO + NO_3^- + 10H^+ \longrightarrow 3Fe^{3+} + NO\uparrow + 5H_2O$$


$$P + 5NO_3^- + 5H^+ \longrightarrow H_3PO_4 + 5NO\uparrow + H_2O$$


$$3Ag + NO_3^- + 4H^+ \longrightarrow 3Ag^+ + NO\uparrow + 2H_2O$$

c) CO là một chất khử :


$$CO + FeO \xrightarrow{t^o} Fe + CO_2$$

Bài 3. (3 điểm)

Đặt công thức muối sunfua và oxit kim loại R (hoá trị II) là RS và RO.

PTHH của phản ứng :


$$RS + 10HNO_3 \longrightarrow R(NO_3)_2 + H_2SO_4 + 8NO_2 + 4H_2O \quad (1)$$


$$RO + 2HNO_3 \longrightarrow R(NO_3)_2 + H_2O \quad (2)$$

Dung dịch B phản ứng với dung dịch $BaCl_2$ dư :


$$H_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl \quad (3)$$

Theo (1), (3) : $n_{RS} = n_{H_2SO_4} = n_{BaSO_4} = \dfrac{0,466}{233} = 0,002$ (mol).

Theo (1), (2) : $n_{HNO_3} = n_{HNO_3\ (1)} + n_{HNO_3\ (2)} = 10\,n_{RS} + 2n_{RO} = 0,14$ (mol).

$\Rightarrow n_{RO} = 0,06$ (mol).

$M_{RS}\,.\,n_{RS} + M_{RO}.\,n_{RO} = 3,52 \Rightarrow (M_R + 32).0,02 = (M_R + 16).0,06 = 3,52.$

$\Rightarrow M_R = 24 \Rightarrow$ R là Mg.

$m_{MgS} = 1,12$ (gam) ; $m_{MgO} = 2,4$ (gam).

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 2

(Sau chương III)

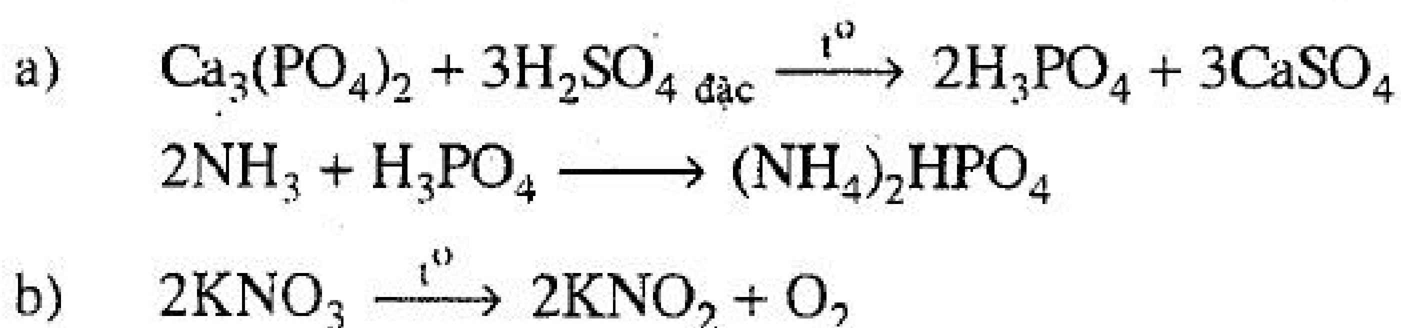
Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 10 được 0,5 điểm

Câu 1. B ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** D ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** B ; **Câu 11.** B ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** A ; **Câu 15.** C.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)



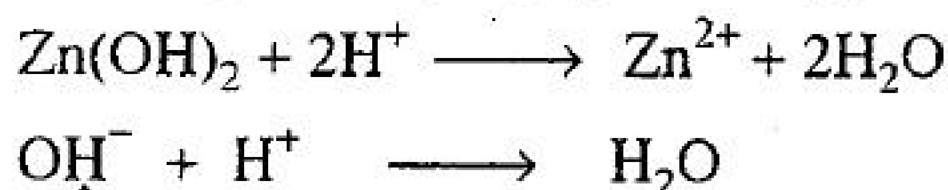
a) $Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2SO_{4\text{ đặc}} \xrightarrow{t^o} 2H_3PO_4 + 3CaSO_4$

$2NH_3 + H_3PO_4 \longrightarrow (NH_4)_2HPO_4$

b) $2KNO_3 \xrightarrow{t^o} 2KNO_2 + O_2$

Câu 2. (1,5 điểm)

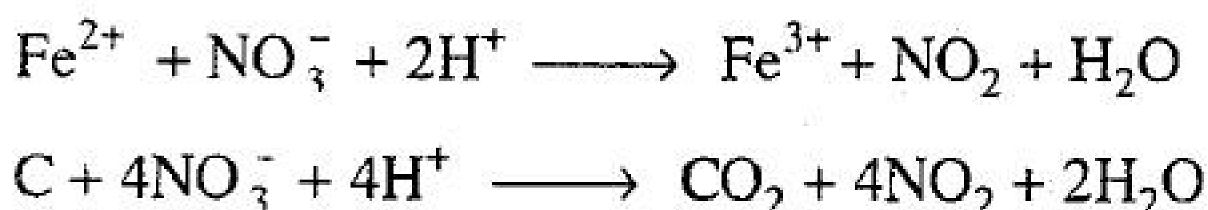
a) PTHH của phản ứng (dạng ion thu gọn) chứng tỏ HNO_3 có tính axit mạnh :



$Zn(OH)_2 + 2H^+ \longrightarrow Zn^{2+} + 2H_2O$

$OH^- + H^+ \longrightarrow H_2O$

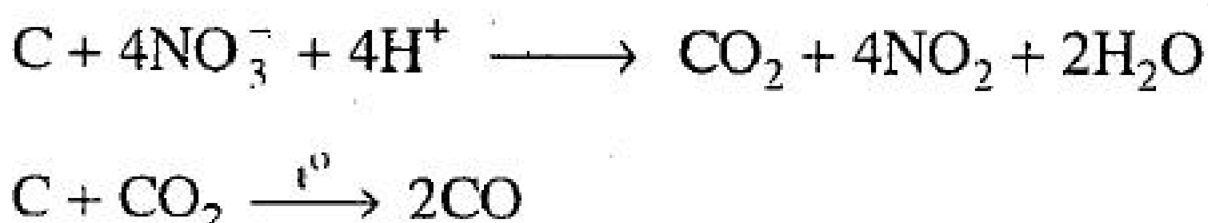
b) PTHH của phản ứng (dạng ion thu gọn) chứng tỏ HNO_3 có tính oxi hoá mạnh :



$Fe^{2+} + NO_3^- + 2H^+ \longrightarrow Fe^{3+} + NO_2 + H_2O$

$C + 4NO_3^- + 4H^+ \longrightarrow CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$

c) Cacbon là một chất khử :



$C + 4NO_3^- + 4H^+ \longrightarrow CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$

$C + CO_2 \xrightarrow{t^o} 2CO$

Câu 3. (3 điểm)



a) PTHH : $5R + 12HNO_3 \longrightarrow 5R(NO_3)_2 + N_2 + 6H_2O$ (1)

Trung hoà dung dịch sau phản ứng bằng dung dịch NaOH :



$HNO_3 + NaOH \longrightarrow NaNO_3 + H_2O$ (2)

http://sachxua.edu.vn

Theo (1) : $n_R = 5n_{N_2} = 5.\dfrac{0,224}{22,4} = 0,05$ (mol).

Theo định luật bảo toàn khối lượng :

$$m_R + m_{\text{dung dịch axit}} = m_{\text{dung dịch sau phản ứng}} + m_{N_2}$$

$\Rightarrow m_R = (m_{\text{dung dịch sau phản ứng}} - m_{\text{dung dịch axit}}) + m_{N_2}$

$= 0,92 + 0,01.28 = 1,2$ (gam).

$\Rightarrow M_R = \dfrac{1,2}{0,05} = 24 \Rightarrow$ R là Mg.

b) $n_{NaOH} = 0,03$ (mol).

Theo (1), (2) : $n_{HNO_3} = n_{HNO_3\ (1)} + n_{HNO_3\ (2)}$

$= 12n_{N_2} + n_{NaOH} = 12.0,01 + 0,03 = 0,15$ (mol).

$\Rightarrow$ Nồng độ $C_{M\ HNO_3} = \dfrac{0,15}{0,5} = 0,3$ (M).

http://sachxua.edu.vn

HỌC KÌ II

KIỂM TRA 45 PHÚT

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương VI)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 10 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** C ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** B ; **Câu 11.** C ; **Câu 12.** C ; **Câu 13.** C ; **Câu 14.** B ; **Câu 15.** C.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

a) Dẫn khí axetilen vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3.

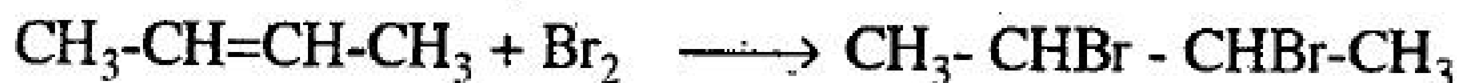
Hiện tượng : kết tủa vàng nhạt.



PTHH : $C_2H_2 + 2[Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow Ag_2C_2\downarrow + 2NH_4^+ + 2NH_3\uparrow$

b) Dẫn lần lượt từng khí but-2-en ; buta-1,3-đien vào nước brom.

Hiện tượng : nước brom bị nhạt màu hoặc mất màu.



$CH_3\text{-}CH\text{=}CH\text{-}CH_3 + Br_2 \longrightarrow CH_3\text{-}CHBr\text{-}CHBr\text{-}CH_3$



$CH_2\text{=}CH\text{-}CH\text{=}CH_2 + Br_2 \longrightarrow CHBr\text{-}CH\text{=}CH\text{-}CH_2Br$



$CH_2Br\text{-}CHBr\text{-}CH\text{=}CH_2$

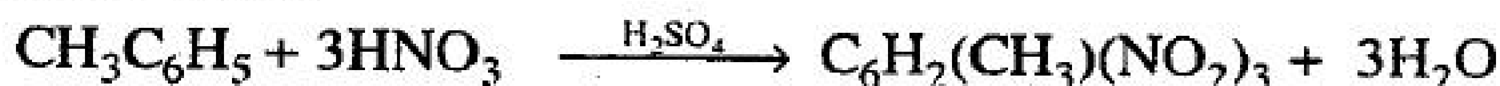
c) Lắc đều hỗn hợp lỏng gồm benzen và HNO_3, H_2SO_4 đặc.

Hiện tượng : xuất hiện chất lỏng màu vàng, có mùi thơm hạnh nhân.



PTHH : $C_6H_6 + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} C_6H_5NO_2 + H_2O$

Câu 2. (1,5 điểm)



$CH_3C_6H_5 + 3HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} C_6H_2(CH_3)(NO_2)_3 + 3H_2O$

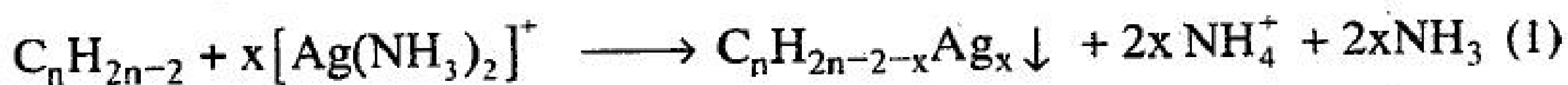
Khối lượng toluen $= \dfrac{100.1.92}{60.227} = 0,67$ (kg).

http://sachxua.edu.vn

Câu 3. (3 điểm)

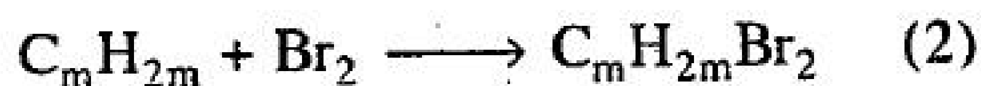
Gọi công thức ankin và anken lần lượt là : C_nH_{2n-2} và C_mH_{2m} (n, m ≥ 2).

PTHH của các phản ứng :



$$C_nH_{2n-2} + x[Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow C_nH_{2n-2-x}Ag_x\downarrow + 2xNH_4^+ + 2xNH_3 \quad (1)$$

Khí thoát ra khỏi dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 là C_mH_{2m} nên có phản ứng :



$$C_mH_{2m} + Br_2 \longrightarrow C_mH_{2m}Br_2 \quad (2)$$

$n_{C_mH_{2m}} = 0{,}15$ mol ; $m_{\text{bình brom tăng}} = m_{C_mH_{2m}} = 6{,}3$ (gam).

$\Rightarrow M_{C_mH_{2m}} = 42 \Rightarrow m = 3.$

Anken là C_3H_6 (propen).

$\Rightarrow n_{C_nH_{2n-2}} = 0{,}25 - 0{,}15 = 0{,}1$ (mol).

Theo PT 1, $n_{C_nH_{2n-2}} = n_{C_nH_{2n-2-x}Ag_x} = 0{,}1$ (mol).

$\Rightarrow M_{C_nH_{2n-2-x}Ag_x} = 147 \Rightarrow x = 1 ; n = 3.$

$\Rightarrow$ ankin là $CH_3 - C\equiv CH$ (propin).

ĐỀ SỐ 2
(Sau chương VI)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

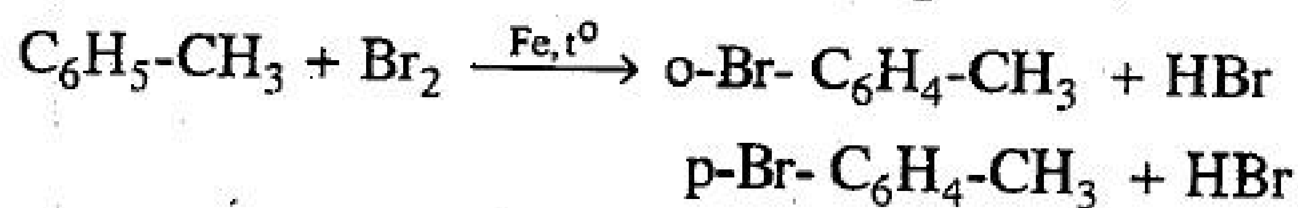
Câu 1. C ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** D ; **Câu 6.** C ; **Câu 7.** B
Câu 8. B ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** D ; **Câu 13.** A
Câu 14. B ; **Câu 15.** B.

http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

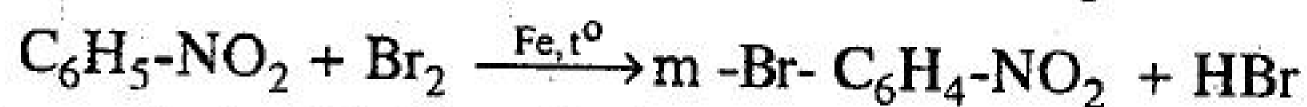
Câu 1. (1,5 điểm)

a) Toluen ; nitrobenzen tác dụng với Br_2 (Fe, t°) :



$$C_6H_5\text{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow{Fe,\,t^o} \text{o-Br-}C_6H_4\text{-}CH_3 + HBr$$

$$\text{p-Br-}C_6H_4\text{-}CH_3 + HBr$$

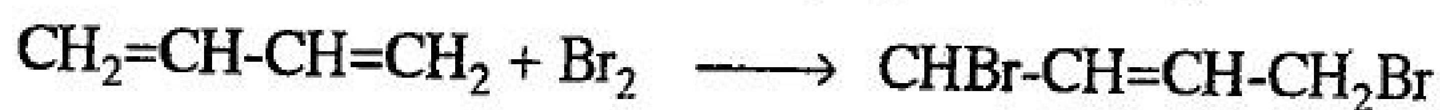


$$C_6H_5\text{-}NO_2 + Br_2 \xrightarrow{Fe,\,t^o} \text{m-Br-}C_6H_4\text{-}NO_2 + HBr$$

b) Stiren ; buta-1,3-đien tác dụng với nước brom :



$$C_6H_5\text{-}CH{=}CH_2 + Br_2 \longrightarrow C_6H_5\text{-}CHBr\text{-}CH_2Br$$

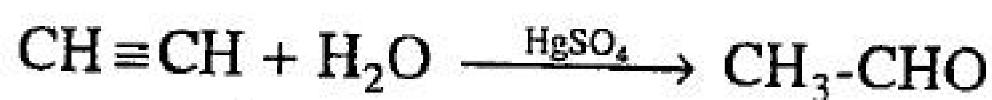


$$CH_2{=}CH\text{-}CH{=}CH_2 + Br_2 \longrightarrow CHBr\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_2Br$$



$$CH_2Br\text{-}CHBr\text{-}CH{=}CH_2$$

c) Axetilen ; propen tác dụng với H_2O :



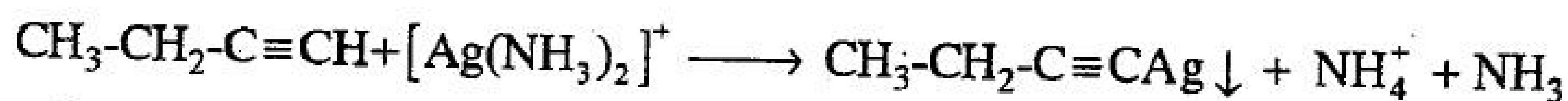
$$CH{\equiv}CH + H_2O \xrightarrow{HgSO_4} CH_3\text{-}CHO$$



$$CH_3CH{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3CH(OH)CH_3$$

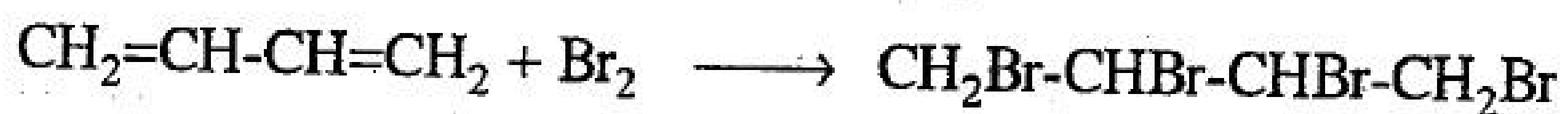
Câu 2. (1,5 điểm)

– Dẫn lần lượt từng chất vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, chất nào tạo kết tủa vàng là but-1-in :



$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}C{\equiv}CH + [Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow CH_3\text{-}CH_2\text{-}C{\equiv}CAg\downarrow + NH_4^+ + NH_3$$

– 2 chất còn lại, tiếp tục dẫn vào nước Br_2, chất nào làm mất màu nước Br_2 là buta-1,3-đien, chất không có hiện tượng gì là butan :



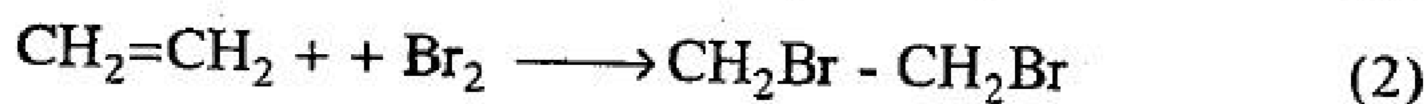
$$CH_2{=}CH\text{-}CH{=}CH_2 + Br_2 \longrightarrow CH_2Br\text{-}CHBr\text{-}CHBr\text{-}CH_2Br$$

Câu 3. (3 điểm)

Dẫn hỗn hợp khí vào nước brom dư có các phản ứng :

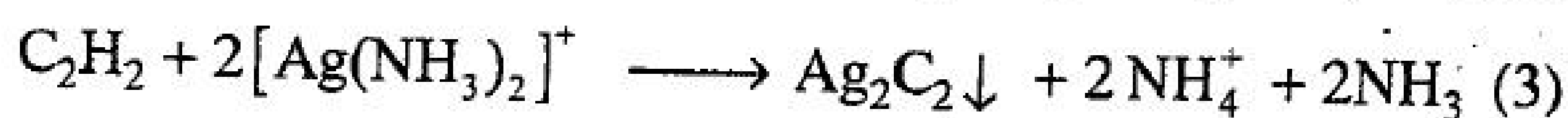


$$CH{\equiv}CH + 2Br_2 \longrightarrow CHBr_2\text{-}CHBr_2 \qquad (1)$$



$$CH_2{=}CH_2 + + Br_2 \longrightarrow CH_2Br\text{-}CH_2Br \qquad (2)$$

Dẫn lượng khí này cho vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 có phản ứng :



$$C_2H_2 + 2[Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow Ag_2C_2\downarrow + 2NH_4^+ + 2NH_3 \quad (3)$$

Theo (3), $n_{C_2H_2} = n_{Ag_2C_2} = 0{,}3$ (mol).

http://sachxua.edu.vn

Theo (1), (2) : $n_{Br_2} = 2n_{C_2H_2} + n_{CH_2=CH_2} = 1$ (mol).

$\Rightarrow n_{CH_2=CH_2} = 1 - 0,6 = 0,4$ (mol).

Thể tích $C_2H_2 = 6,72$ (lít).

Thể tích $C_2H_4 = 8,96$ (lít).

ĐỀ SỐ 3
(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 4 và câu 10 được 0,5 điểm

Câu 1. C ; **Câu 2.** D ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** C ; **Câu 8.** C ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** A.

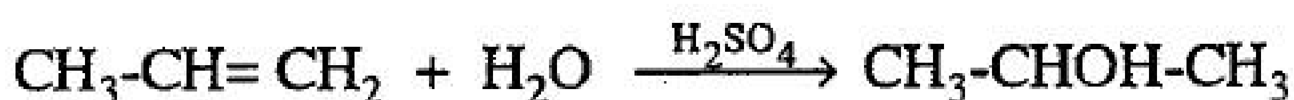
Phần tự luận (7 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

a) Phương trình hoá học điều chế propan-2- ol từ propanol-1 :



$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4,170^oC} CH_3\text{-}CH{=}CH_2 + H_2O$$



$$CH_3\text{-}CH{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3\text{-}CHOH\text{-}CH_3$$

b) Phương trình hoá học điều chế ancol etylic từ etan và etilen :



$$CH_3\text{-}CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{askt,\ mol\ 1:1} CH_3\text{-}CH_2\text{-}Cl + HCl$$



$$CH_3\text{-}CH_2\text{-}Cl + NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CH_2OH + NaCl$$

Câu 2. (2 điểm)

– Cho hỗn hợp vào nước, khuấy đều. Ancol etylic tan trong nước, tách lấy lớp dung dịch này và chưng cất được ancol.

– Hỗn hợp chất hữu cơ còn lại cho vào dung dịch NaOH, khuấy đều. Phenol sẽ tan trong dung dịch NaOH do có phản ứng với NaOH :



$$C_6H_5OH + NaOH \longrightarrow C_6H_5ONa + H_2O$$

http://sachxua.edu.vn

Tách lấy chất hữu cơ không tan trong dung dịch NaOH là benzen. Sục khí CO_2 vào dung dịch thu được, phenol sẽ tách ra (do ít tan trong nước)



$$C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \longrightarrow C_6H_5OH + NaHCO_3$$

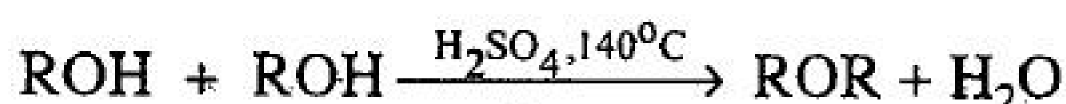
Câu 3. (3 điểm)

Đặt công thức ancol bậc 1 là ROH ($C_nH_{2n+1}OH$), ancol bậc 3 là R'OH($C_mH_{2m+1}OH$)

PTHH :



$$ROH + R'OH \xrightarrow{H_2SO_4, 140^oC} ROR' + H_2O$$



$$ROH + ROH \xrightarrow{H_2SO_4, 140^oC} ROR + H_2O$$



$$R'OH + R'OH \xrightarrow{H_2SO_4, 140^oC} R'OR' + H_2O$$

Theo PTHH, $n_{H_2O} = n_{ete} = 0,3$ (mol)

$\Rightarrow$ số mol mỗi ete là 0,1 mol.

$\Rightarrow m_{ete} = 0,1(M_{ROR} + M_{ROR'} + M_{R'OR'})$

$\Rightarrow M_R + M_{R'} = 72 \Rightarrow n + m = 5.$

R' là gốc hiđrocacbon chứa C bậc 3 nên tối thiểu chứa 4 nguyên tử C

$\Rightarrow m = 4 ; n = 1.$

Hai ancol là :

CH_3OH (ancol metylic) và $(CH_3)_3COH$ (ancol tertbutylic).

Các ete lần lượt là $CH_3O\,CH_3$; $CH_3OC(CH_3)_3$; $(CH_3)_3COC(CH_3)_3$

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 4
(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 10 được 0,5 điểm

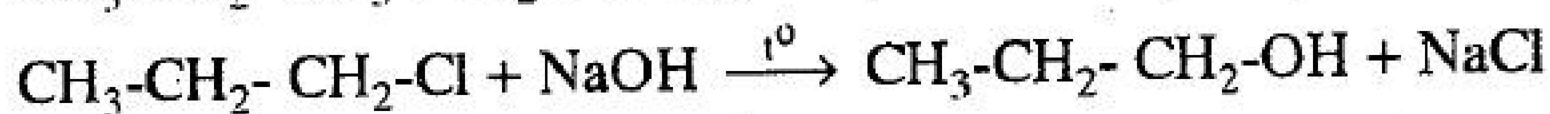
Câu 1. D ; **Câu 2.** C ; **Câu 3.** C ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** C ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** D ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** C ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** C ; **Câu 13.** C ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** A.

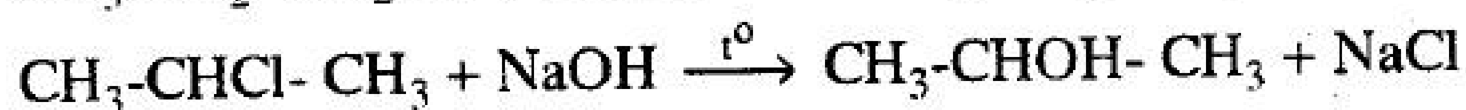
Phần tự luận (6 điểm)

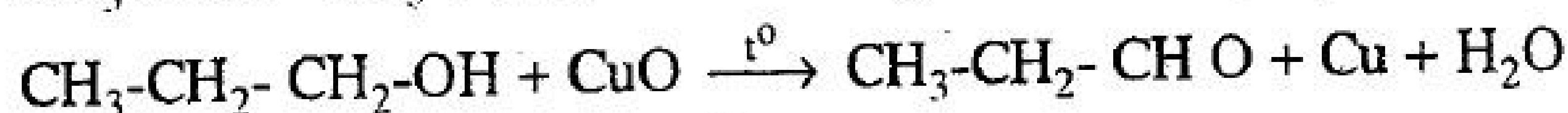
Câu 1. (2 điểm)

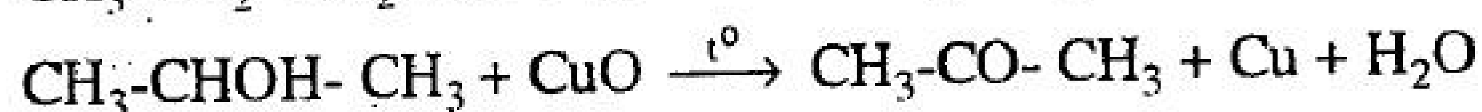

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{askt} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Cl + HCl$


$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{askt} CH_3\text{-}CHCl\text{-}CH_3 + HCl$


$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Cl + NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}OH + NaCl$

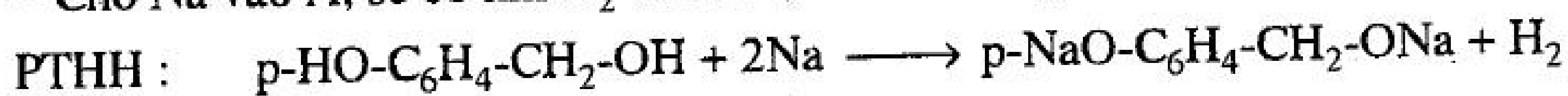

$CH_3\text{-}CHCl\text{-}CH_3 + NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CHOH\text{-}CH_3 + NaCl$


$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}OH + CuO \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CHO + Cu + H_2O$

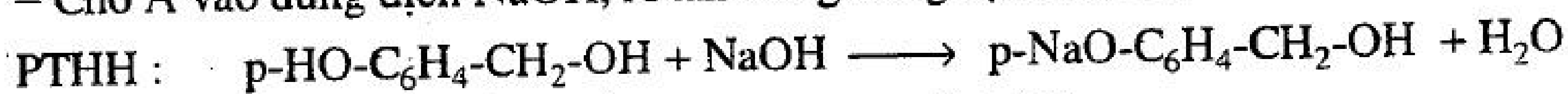

$CH_3\text{-}CHOH\text{-}CH_3 + CuO \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CO\text{-}CH_3 + Cu + H_2O$

Câu 2. (1 điểm)

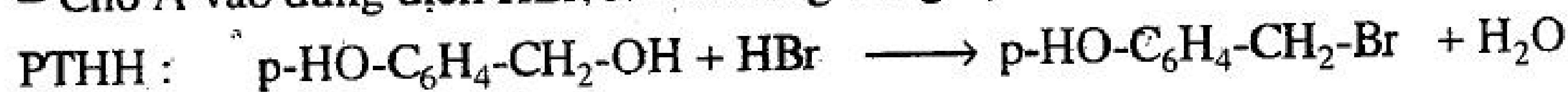
– Cho Na vào A, sẽ có khí H_2 thoát ra, Na tan trong A.


PTHH : $p\text{-}HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}OH + 2Na \longrightarrow p\text{-}NaO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}ONa + H_2$

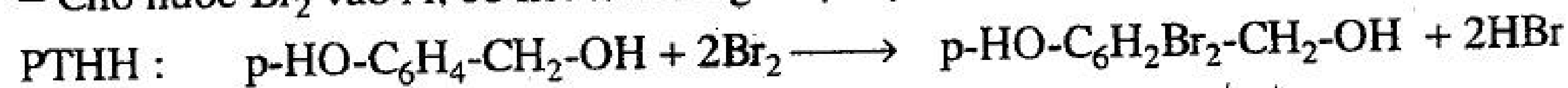
– Cho A vào dung dịch NaOH, A tan trong dung dịch NaOH.


PTHH : $p\text{-}HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}OH + NaOH \longrightarrow p\text{-}NaO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}OH + H_2O$

– Cho A vào dung dịch HBr, A tan trong dung dịch HBr.


PTHH : $p\text{-}HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}OH + HBr \longrightarrow p\text{-}HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}Br + H_2O$

– Cho nước Br_2 vào A, có kết tủa trắng được tạo thành.


PTHH : $p\text{-}HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}OH + 2Br_2 \longrightarrow p\text{-}HO\text{-}C_6H_2Br_2\text{-}CH_2\text{-}OH + 2HBr$

Câu 3. (3 điểm)

Đặt công thức ancol no, đơn chức, mạch hở A là $C_nH_{2n+1}OH$.

* Đốt cháy hoàn toàn 4,6 gam A :


Ta có : $C_nH_{2n+1}OH \longrightarrow nCO_2$

$$n_{CO_2}(A) = n.n_{C_nH_{2n+1}OH} = n.\frac{4,6}{14n+18} \Rightarrow n.\frac{4,6}{14n+18} = 0,2 \Rightarrow n = 2.$$

http://sachxua.edu.vn

* Đặt công thức của ancol no, mạch hở B là $C_mH_{2m+2-x}(OH)_x$ $(x, m \geq 1)$

* A có tỉ khối so với B là 0,5 : $14n + 18 = 0,5(14m + 2 + 16x)$

$\Rightarrow 7m + 8x = 45$ (1)

* Cho cùng khối lượng A và B tác dụng với Na :



$$2C_2H_5OH + 2Na \longrightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$$



$$2C_mH_{2m+2-x}(OH)_x + 2xNa \longrightarrow 2\,C_mH_{2m+2-x}(OH)_x + xH_2$$

$$n_{H_2(A)} = \frac{1}{2}n_{C_2H_5OH}\ ;\quad n_{H_2(B)} = \frac{1}{2x}n_{C_mH_{2m+2-x}(OH)_x}\ ;$$

$$n_{H_2(B)} = 1,5.n_{H_2(A)}\ ; \Rightarrow \frac{x}{2}n_{C_mH_{2m+2-x}(OH)_x} = 1,5.\ \frac{1}{2}n_{C_2H_5OH}$$

$$\Rightarrow x.\,n_{C_mH_{2m+2-x}(OH)_x} = 1,5\ n_{C_2H_5OH}$$

$$x\,\frac{m_{C_mH_{2m+2-x}(OH)_x}}{M_{C_mH_{2m+2-x}(OH)_x}} = 1,5\,\frac{m_{C_2H_5OH}}{46} \Rightarrow 46.x = 1,5.(14m + 2 + 16x).$$

$\Rightarrow 21m - 22x + 3 = 0$ (2)

Từ (1), (2) ta có hệ phương trình. Giải hệ này được $m = 3$, $x = 3$.

Vậy A là ancol etylic : C_2H_5OH.

B là glixerol : $CH_2OH\text{-}CHOH\text{-}CH_2OH$.

KIỂM TRA HỌC KÌ

ĐỀ SỐ 1

(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. A ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** A ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** B ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** A ; **Câu 10.** B ; **Câu 11.** B ; **Câu 12.** A ; **Câu 13.** D ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** B.

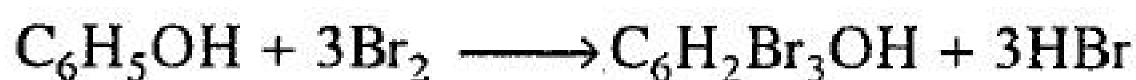
http://sachxua.edu.vn

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

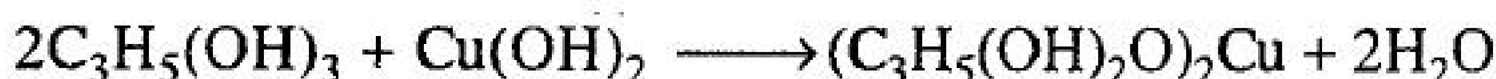
– Cho quỳ tím lần lượt vào 4 lọ, lọ nào làm đổi màu quì thành đỏ là dung dịch axit axetic.

– Cho 3 chất còn lại tác dụng lần lượt với nước Br_2. Chất nào xuất hiện kết tủa trắng đó là phenol :



$$C_6H_5OH + 3Br_2 \longrightarrow C_6H_2Br_3OH + 3HBr$$

– Cho 2 chất còn lại tác dụng với $Cu(OH)_2$. Chất nào hoà tan kết tủa thành dung dịch trong suốt màu xanh lam, đó là glixerol :



$$2C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \longrightarrow (C_3H_5(OH)_2O)_2Cu + 2H_2O$$

Câu 2. (1điểm)



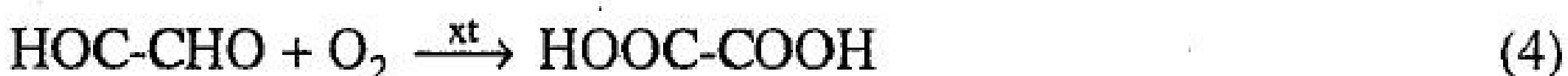
$$CH_2{=}CH_2 + Cl_2 \longrightarrow CH_2Cl\text{-}CH_2Cl \quad (1)$$



$$CH_2Cl\text{-}CH_2Cl + 2NaOH \xrightarrow{t^o} HOCH_2\text{-}CH_2OH + 2NaOH \quad (2)$$



$$HOCH_2\text{-}CH_2OH + 2CuO \xrightarrow{t^o} HOC\text{-}CHO + Cu + 2H_2O \quad (3)$$



$$HOC\text{-}CHO + O_2 \xrightarrow{xt} HOOC\text{-}COOH \quad (4)$$



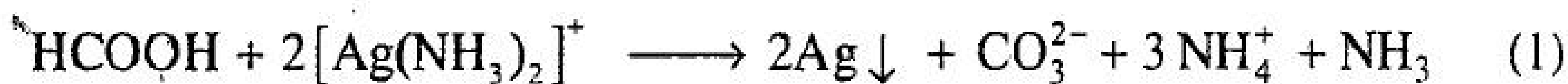
$$HOOC\text{-}COOH + 2NaOH \longrightarrow NaOOC\text{-}COONa + 2H_2O$$

Câu 3. (2,5 điểm)

a) Hỗn hợp 2 axit tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được Ag chứng tỏ có mặt axit fomic.

Đặt công thức phân tử của axit cacboxylic no đơn chức, mạch hở còn lại là $C_nH_{2n+1}COOH$.

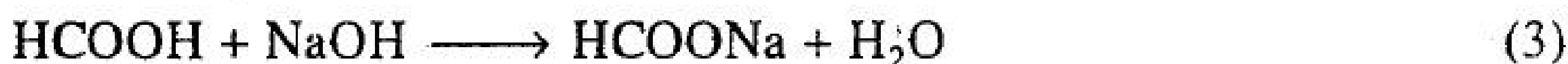
PTHH :



$$HCOOH + 2[Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow 2Ag\downarrow + CO_3^{2-} + 3NH_4^+ + NH_3 \quad (1)$$



$$C_nH_{2n+1}COOH + NaOH \longrightarrow C_nH_{2n+1}COONa + H_2O \quad (2)$$



$$HCOOH + NaOH \longrightarrow HCOONa + H_2O \quad (3)$$

Trong 50 ml A sẽ có : $n_{HCOOH} = \dfrac{n_{Ag}}{2}.\dfrac{5}{2} = 0,1$ mol $\Rightarrow m_{HCOOH} = 4,6$ (gam).

$\Rightarrow m_{C_nH_{2n+1}COOH} = 8,8$ (gam).

http://sachxua.edu.vn

Theo 2 và 3, $n_{NaOH} = \frac{5}{3}.0,12 = 0,2 = n_{HCOOH} + n_{C_nH_{2n+1}COOH}$

$\Rightarrow n_{C_nH_{2n+1}COOH} = 0,1$ (mol) $\Rightarrow M_{C_nH_{2n+1}COOH} = 88$.

$\Rightarrow n = 3 \Rightarrow$ CTPT axit là C_3H_7COOH.

b) $C\%_{C_3H_7COOH} = 17,6\%$.

$C\%_{HCOOH} = 9,2\%$.

ĐỀ SỐ 2

(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

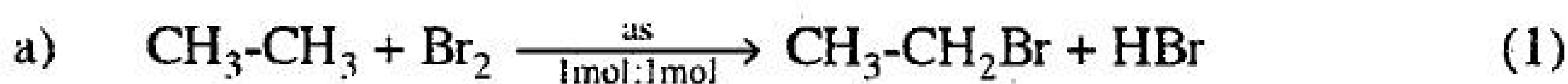
Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

Câu 1. A ; **Câu 2.** B ; **Câu 3.** B ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** B ; **Câu 6.** D ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** A ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** C ; **Câu 13.** A ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** C.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

a)



$CH_3\text{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow[1mol:1mol]{as} CH_3\text{-}CH_2Br + HBr$ (1)



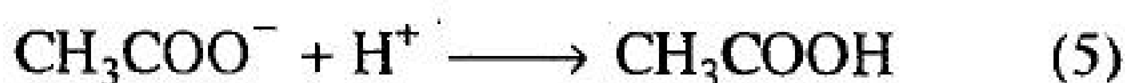
$CH_3\text{-}CH_2Br + NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3\text{-}CH_2OH + NaBr$ (2)



$CH_3\text{-}CH_2OH + CuO \xrightarrow{t^o} CH_3CHO + Cu + H_2O$ (3)



$CH_3CHO + 2[Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow 2Ag\downarrow + CH_3COO^- + 2NH_4^+ + 2NH_3$ (4)



$CH_3COO^- + H^+ \longrightarrow CH_3COOH$ (5)

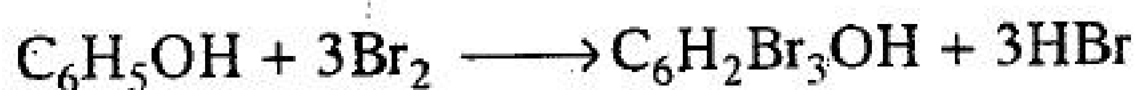
b) Trong phản ứng (3), (4), $CH_3\text{-}CH_2OH$, CH_3CHO có tính khử.

http://sachxua.edu.vn

Câu 2. (1,5 điểm)

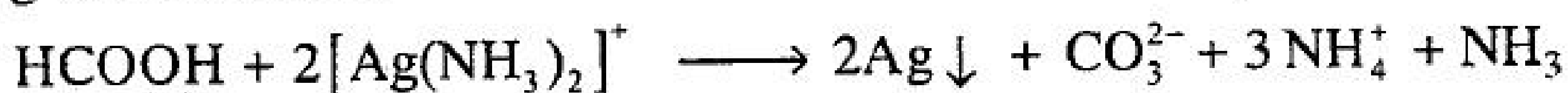
– Cho quỳ tím lần lượt vào 4 lọ, lọ nào làm đổi màu quì thành đỏ là dung dịcl axit axetic, axit fomic.

– Cho 2 chất không làm đổi màu quỳ tác dụng với nước brom. Chất nào xuấ hiện kết tủa trắng đó là phenol :



$$C_6H_5OH + 3Br_2 \longrightarrow C_6H_2Br_3OH + 3HBr$$

– Cho 2 dung dịch axit tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, chất nà tạo Ag là axit fomic.

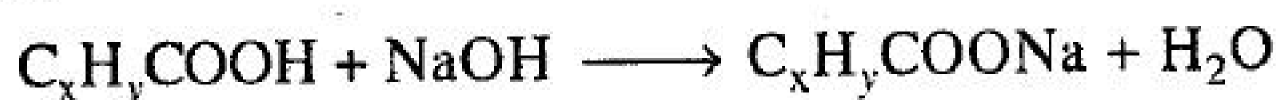


$$HCOOH + 2[Ag(NH_3)_2]^+ \longrightarrow 2Ag\downarrow + CO_3^{2-} + 3NH_4^+ + NH_3$$

Câu 3. (3 điểm)

Đặt công thức phân tử của axit đơn chức X là C_xH_yCOOH

PTHH :



$$C_xH_yCOOH + NaOH \longrightarrow C_xH_yCOONa + H_2O$$

Theo đầu bài : $m_{C_xH_yCOOH} = 9,25$ (gam).

$n_{C_xH_yCOOH} = n_{NaOH} = 0,125$ (mol) $\Rightarrow M_{C_xH_yCOOH} = 74.$

$\Rightarrow 12x + y = 29 \Rightarrow x = 2$; $y = 5 \Rightarrow$ X có công thức C_2H_5COOH (axit propionic

b) Đun nóng X với ancol etylic



PTHH : $C_2H_5COOH + C_2H_5OH \rightleftarrows C_2H_5COOC_2H_5 + H_2O$

Hằng số cân bằng: $K_{cb} = \dfrac{[C_2H_5COOC_2H_5][H_2O]}{[C_2H_5COOH].[C_2H_5OH]} = \dfrac{0,67.0,67}{0,33.0,33} = 4,122.$

Muốn thu được lượng este nhiều hơn cần :

– Lấy dư axit hoặc ancol.

– Chưng cất lấy ngay este khỏi hỗn hợp phản ứng.

– Sử dụng chất xúc tác là H_2SO_4 đặc.

http://sachxua.edu.vn

ĐỀ SỐ 3
(Sau chương VIII)

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Trả lời đúng mỗi câu được 0,25 điểm, riêng câu 15 được 0,5 điểm

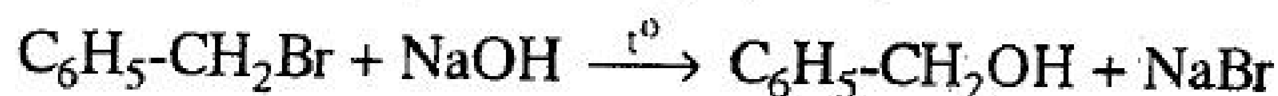
Câu 1. D ; **Câu 2.** A ; **Câu 3.** A ; **Câu 4.** B ; **Câu 5.** A ; **Câu 6.** A ; **Câu 7.** A ; **Câu 8.** A ; **Câu 9.** B ; **Câu 10.** D ; **Câu 11.** A ; **Câu 12.** D ; **Câu 13.** B ; **Câu 14.** C ; **Câu 15.** C.

Phần tự luận (6 điểm)

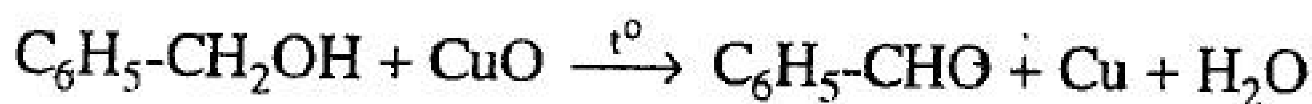
Câu 1. (1,5 điểm)

a)


$$C_6H_5\text{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow{as} C_6H_5\text{-}CH_2Br + HBr$$



$$C_6H_5\text{-}CH_2Br + NaOH \xrightarrow{t^o} C_6H_5\text{-}CH_2OH + NaBr$$



$$C_6H_5\text{-}CH_2OH + CuO \xrightarrow{t^o} C_6H_5\text{-}CHO + Cu + H_2O$$

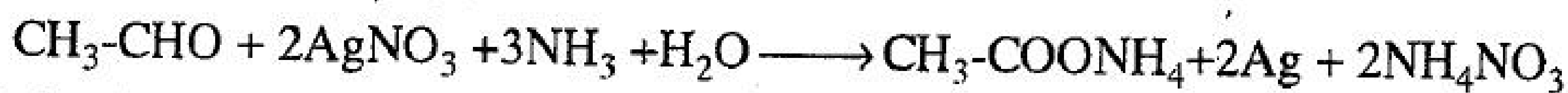


$$C_6H_5\text{-}CHO + 2AgNO_3 + 3NH_3 \xrightarrow{p, t^o} C_6H_5\text{-}COONH_4 + 2Ag + 2NH_4NO_3$$

b) Trong phản ứng 3, ancol Y thể hiện tính khử (phản ứng oxi hoá ancol).
Trong phản ứng 4, anđehit Z thể hiện tính khử (phản ứng oxi hoá ancol).

Câu 2. (1,5 điểm)

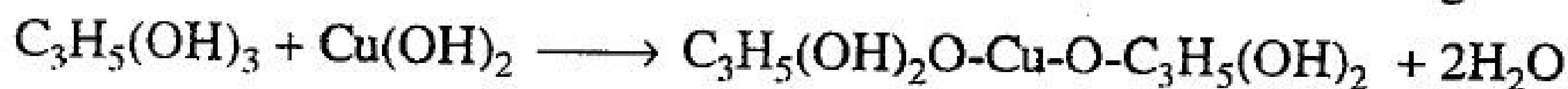
– Cho các chất lần lượt vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, chất tạo thành kết Ag trắng sáng bóng như gương là anđehit axetic



$$CH_3\text{-}CHO + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \longrightarrow CH_3\text{-}COONH_4 + 2Ag + 2NH_4NO_3$$

– 3 chất còn lại cho tác dụng với quỳ tím, chất làm quỳ tím đổi màu là axit axetic. Chất không có hiện tượng gì là etanol, glixerol.

– 2 chất còn lại cho tác dụng với $Cu(OH)_2$, chất hoà tan được kết tủa là glixerol.

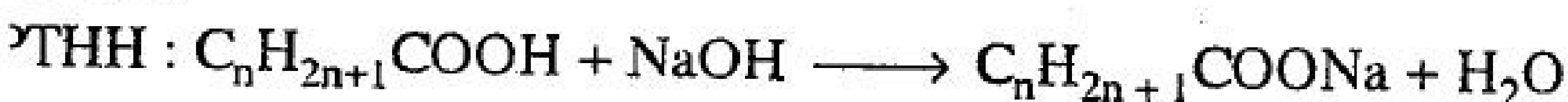


$$C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \longrightarrow C_3H_5(OH)_2O\text{-}Cu\text{-}O\text{-}C_3H_5(OH)_2 + 2H_2O$$

Chất không có hiện tượng gì là etanol.

Câu 3. (3 điểm)

a) Đặt công thức axit cacboxylic A thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic là $C_nH_{2n+1}COOH$.



PTHH : $C_nH_{2n+1}COOH + NaOH \longrightarrow C_nH_{2n+1}COONa + H_2O$

http://sachxua.edu.vn

$n_{C_nH_{2n+1}COOH} = n_{NaOH} = 0,1$ (mol) $\Rightarrow M_{C_nH_{2n+1}COOH} = 88$.

$\Rightarrow n = 3 \Rightarrow$ axit cần tìm là C_3H_7COOH.


$CH_3CH_2CH_2COOH$ butanoic


$CH_3CH(CH_3)COOH$ axit isobutiric

b) Học sinh tự làm.

http://sachxua.edu.vn

MỤC LỤC

Phần một. Đề kiểm tra

A. ĐỀ KIỂM TRA THEO NỘI DUNG KIẾN THỨC

CHƯƠNG I. SỰ ĐIỆN LI 5
CHƯƠNG II. NITƠ-PHOTPHO 15
CHƯƠNG III. CACBON-SILIC 22
CHƯƠNG IV. ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ 25
CHƯƠNG V. HIĐROCACBON NO 28
CHƯƠNG VI. HIĐROCACBON KHÔNG NO 36
CHƯƠNG VII. HIĐROCACBON THƠM. NGUỒN HIĐROCACBON TRONG TỰ NHIÊN 46
CHƯƠNG VIII. DẪN XUẤT HALOGEN-ANCOL-PHENOL 49
CHƯƠNG IX. AĐEHIT-XETON-AXIT CACBOXYLIC 57

B. ĐỀ KIỂM TRA THEO PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH

HỌC KÌ I 67
HỌC KÌ II 90

Phần hai. Đáp án – Hướng dẫn giải

A. ĐỀ KIỂM TRA THEO NỘI DUNG KIẾN THỨC

CHƯƠNG I. SỰ ĐIỆN LI 111
CHƯƠNG II. NITƠ-PHOTPHO 114
CHƯƠNG III. CACBON-SILIC 117

http://sachxua.edu.vn

CHƯƠNG IV. ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ 118

CHƯƠNG V. HIĐROCACBON NO 119

CHƯƠNG VI. HIĐROCACBON KHÔNG NO 122

CHƯƠNG VII. HIĐROCACBON THƠM. NGUỒN HIĐROCACBON TRONG TỰ NHIÊN...125

CHƯƠNG VIII. DẪN XUẤT HALOGEN-ANCOL-PHENOL 126

CHƯƠNG IX. AĐEHIT-XETON-AXIT CACBOXYLIC..............................127

B. ĐỀ KIỂM TRA THEO PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH

HỌC KÌ I..131

HỌC KÌ II...146

http://sachxua.edu.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản :

Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI

Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập NGUYỄN QUÝ THAO

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung :

Phó Tổng biên tập PHAN XUÂN THÀNH

Giám đốc CTCP Dịch vụ xuất bản Giáo dục Hà Nội PHAN KẾ THÁI

Biên tập nội dung và sửa bản in:

NGUYỄN VĂN NGUYÊN

Trình bày bìa :

LƯU CHÍ ĐỒNG

Chế bản :

NGUYỄN HƯƠNG PHƯỢNG

ĐỀ KIỂM TRA THEO CHUẨN KIẾN THỨC, KĨ NĂNG HOÁ HỌC 11

Mã số : TYH66H1-NBE

In 3.000 cuốn (QĐ21TK), khổ 17 x 24 cm, tại Công ti CP in Phúc Yên.
Số XB: 16-2011/CXB/76-2058/GD.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 8 năm 2011.

http://sachxua.edu.vn